



Escola Politècnica Superior  
d'Edificació de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

## **GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN PROYECTO FINAL DE GRADO**

### **ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y EL COMPORTAMIENTO AL FUEGO DE MORTEROS EPOXÍDICOS MODIFICADOS**

#### **ANEXO I GRÁFICAS**

**Proyectistas:** Castillo Bonilla, Ricardo

Milla Coronado, Laura

**Directoras:** Lacasta Palacio, Ana María

Haurie Ibarra, Laia

**Convocatoria:** Marzo 2010



## **INDICE**

INTRODUCCIÓN .....	2
GRÁFICAS DE FLEXOTRACCIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE .....	3
GRÁFICAS DE FLEXOTRACCIÓN A TEMPERATURA 80°C .....	19
GRÁFICAS DE COMPRESIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE .....	35
GRÁFICAS DE COMPRESIÓN A 80°C .....	51

## **INTRODUCCIÓN**

El contenido de este anexo esta formado por la compilación de todas las graficas realizadas tras someter a ensayo cada una de las probetas a flexotracción y a compresión. A través de estas gráficas se han realizado las comparaciones y estudios incluidas en la memoria del proyecto.

## **GRÁFICAS DE FLEXOTRACCIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE**

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

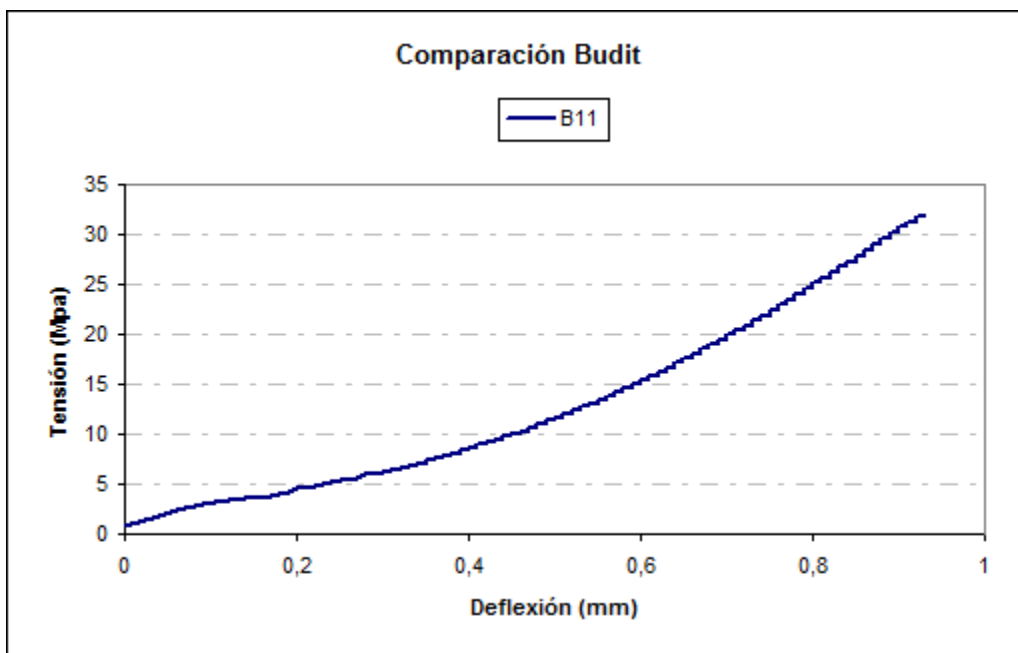
Nomenclatura: B.1.1

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 31,87

**ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN**

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

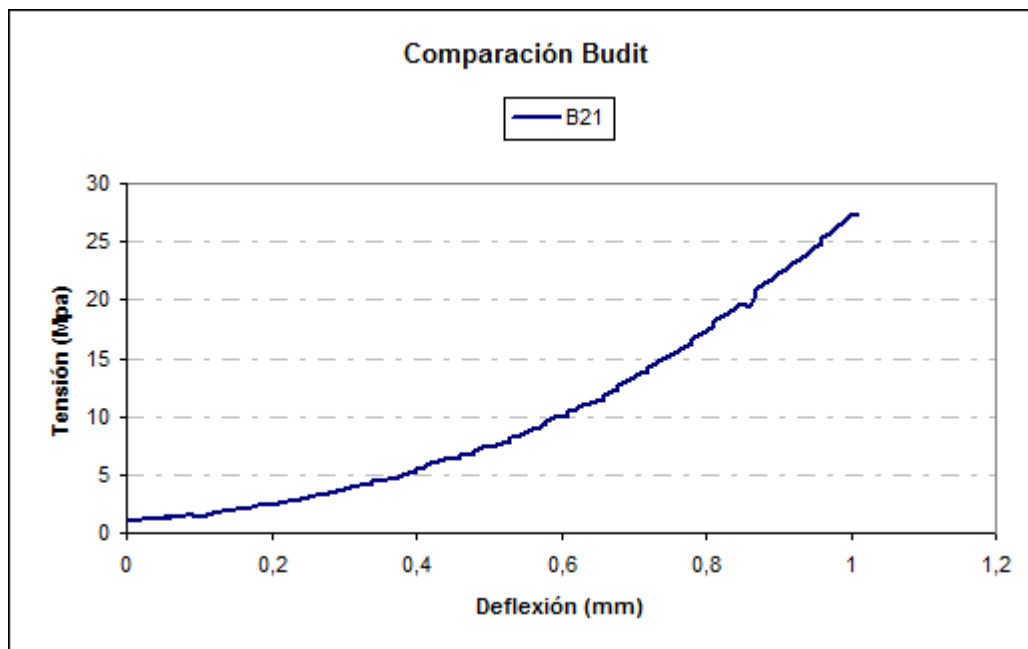
Nomenclatura: B.2.1.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 27,37

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

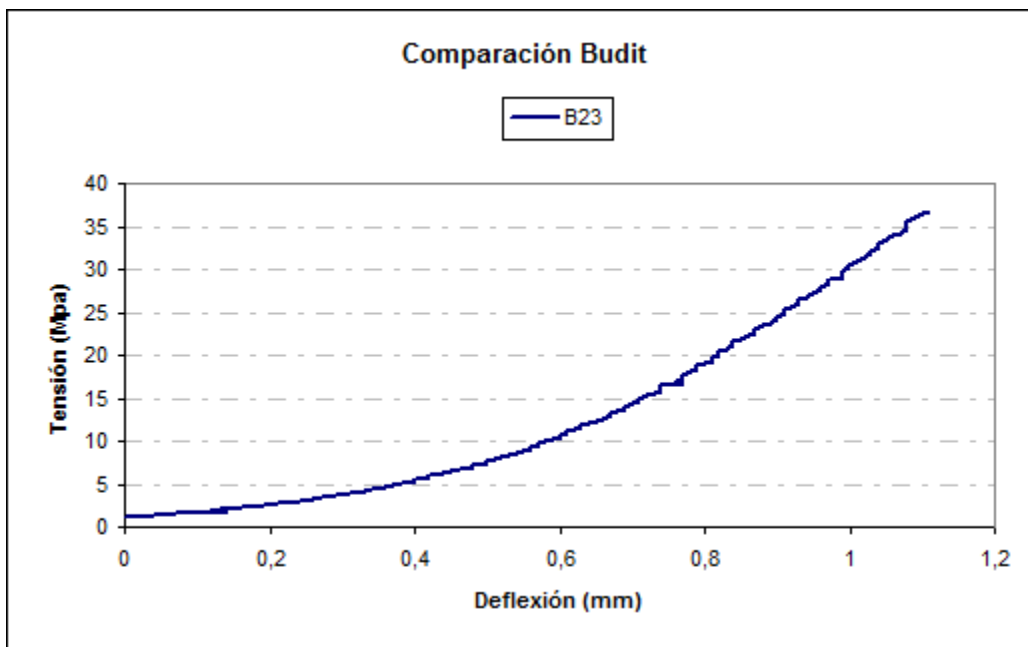
Nomenclatura: B.2.3.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 36,82



## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

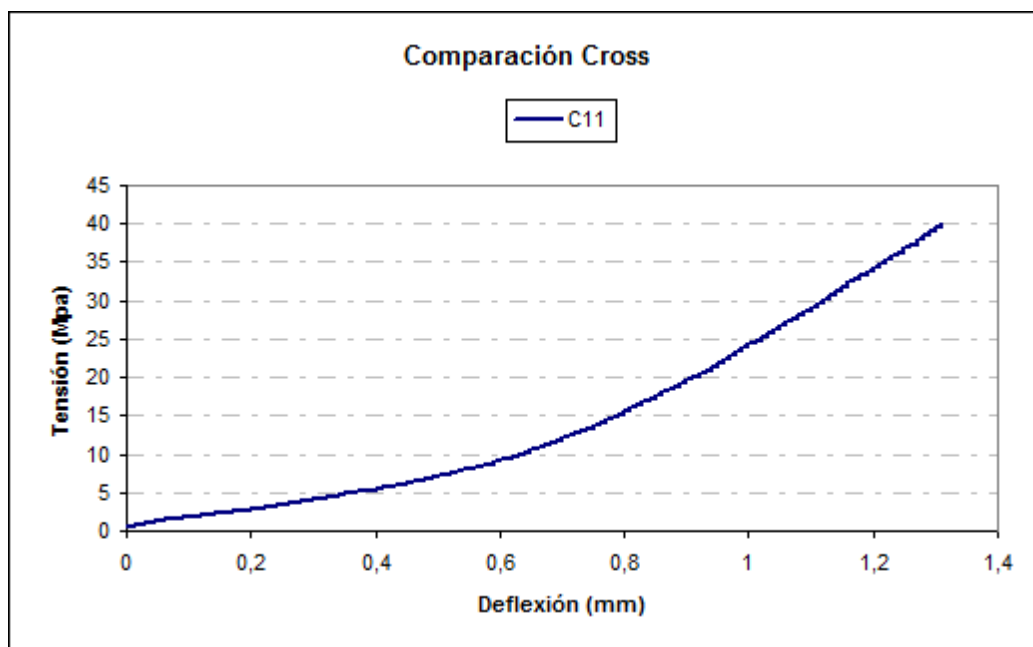
Nomenclatura: C.1.1

Retardante: Cross C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 39,94

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

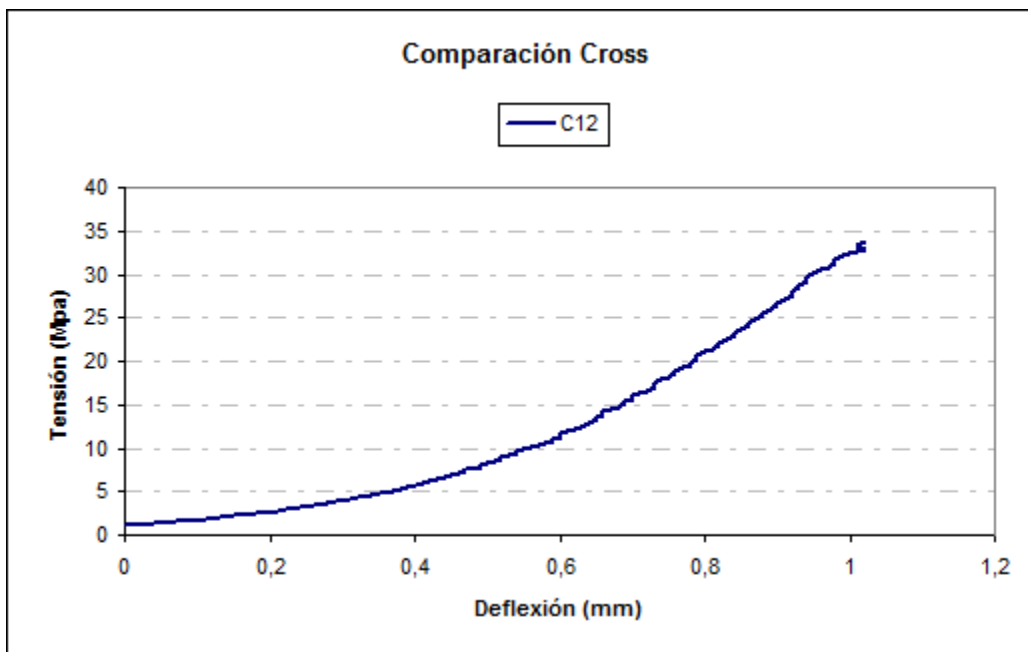
Nomenclatura: C.1.2.

Retardante: Cross C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 33,85

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

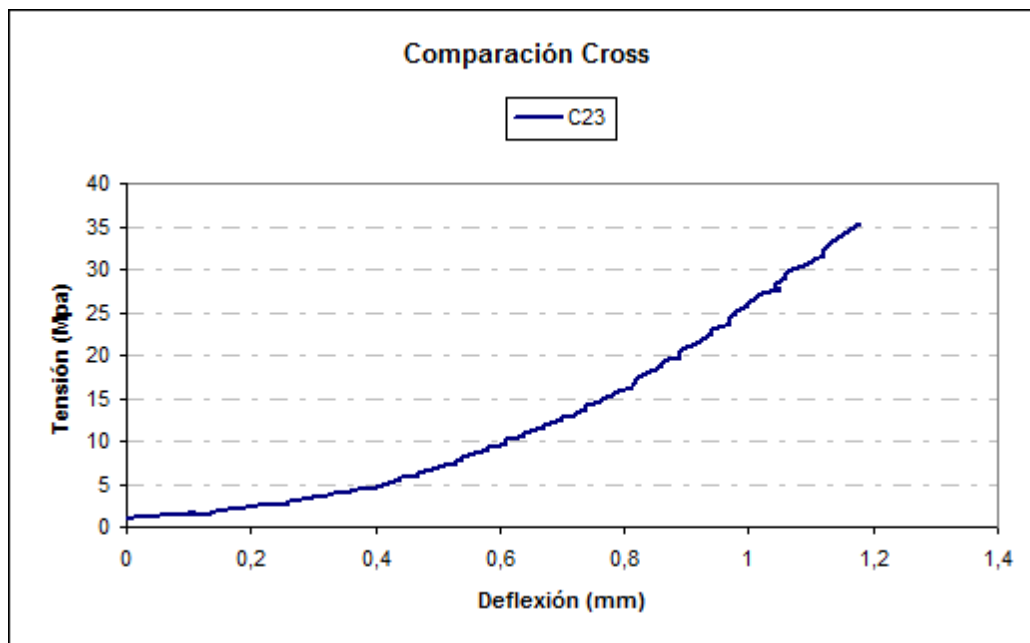
Nomenclatura: C.2.3.

Retardante: Cross C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 35,36

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

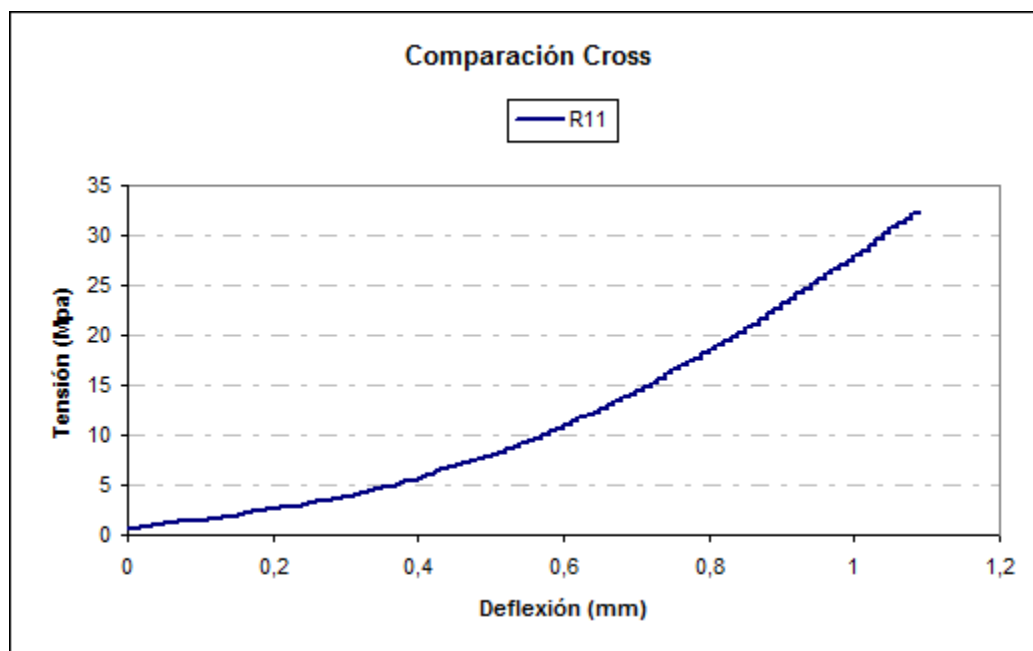
Nomenclatura: R.1.1

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 32,44

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

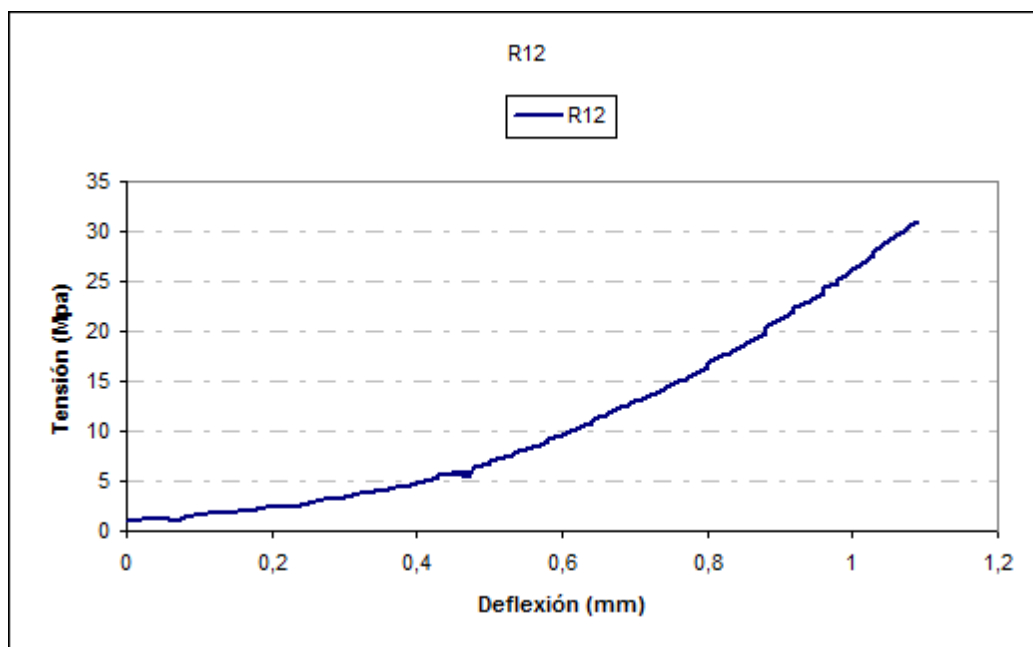
Nomenclatura: R.1.2.

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa):

31

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

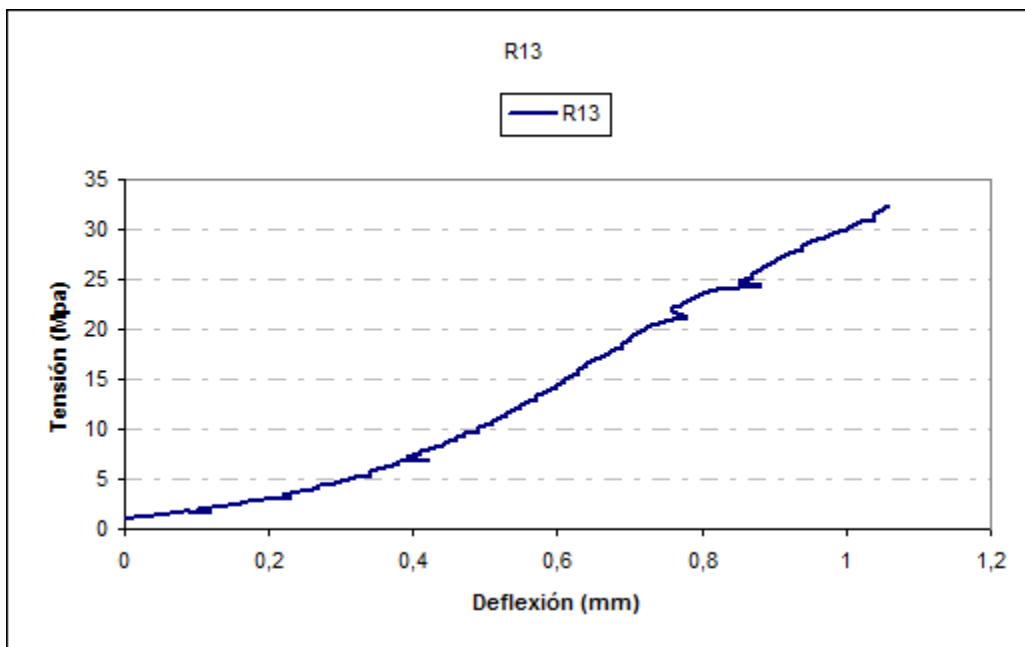
Nomenclatura: R.1.3.

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 32,41

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

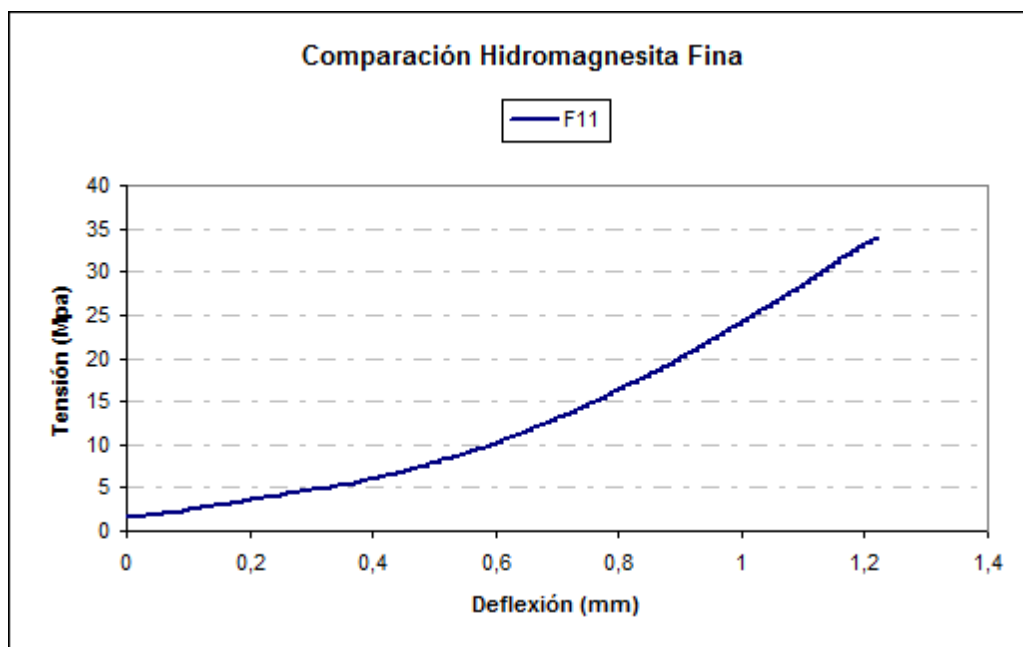
Nomenclatura: F.1.1

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 33,81

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

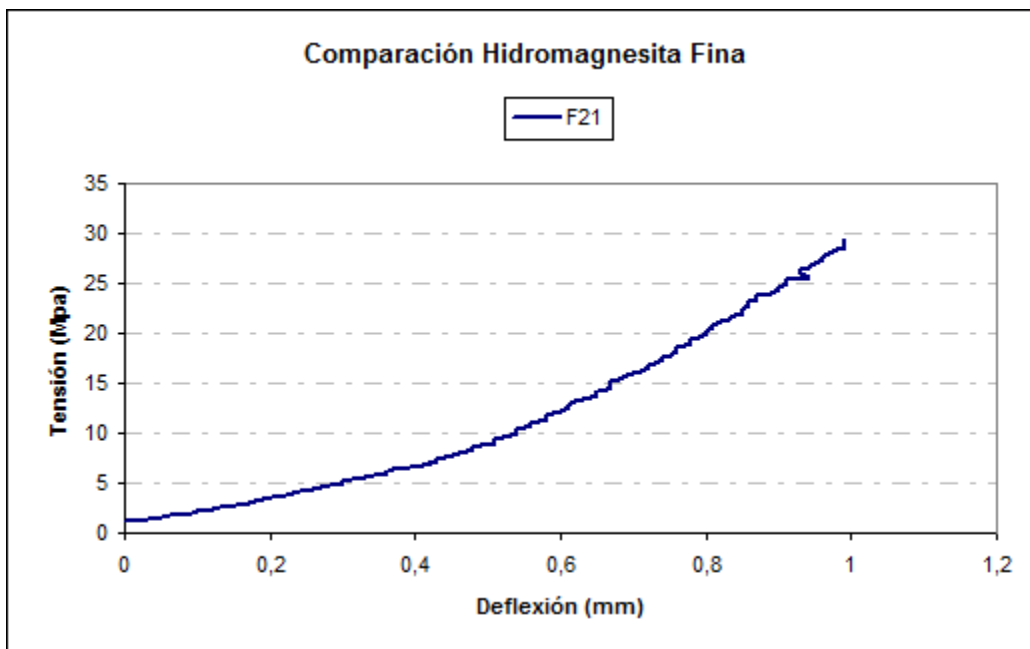
Nomenclatura: F.2.1.

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 29,4



**ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN**

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

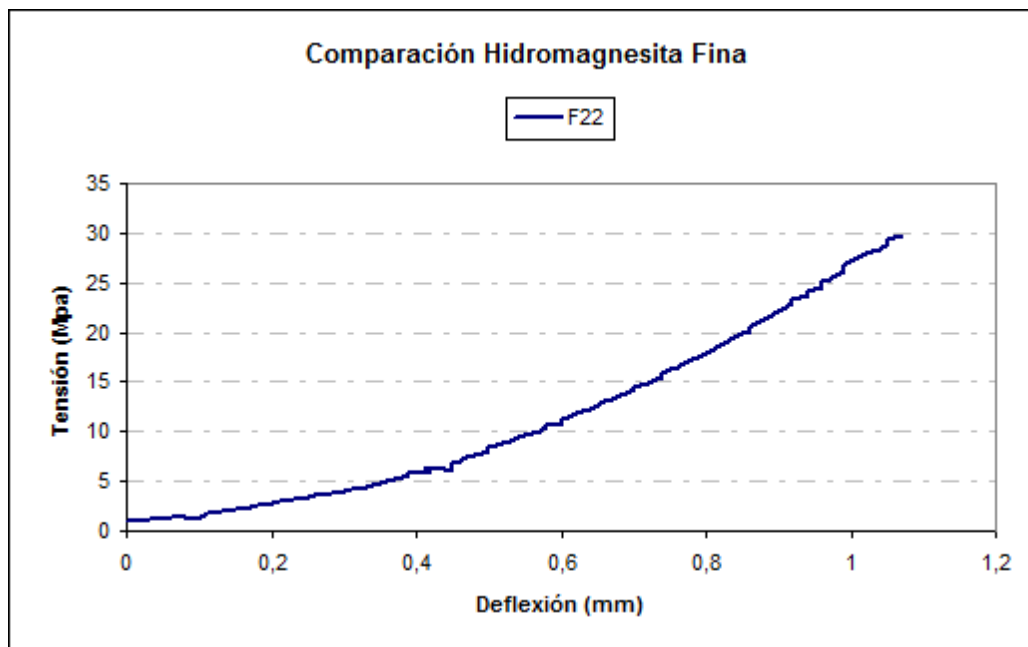
Nomenclatura: F.2.2.

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 29,72

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

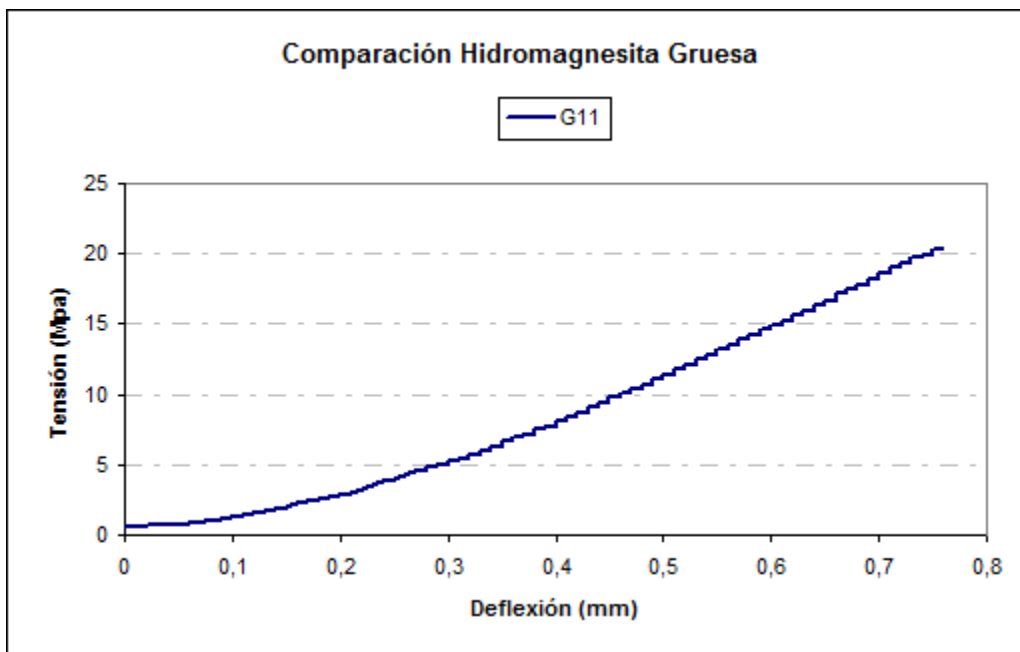
Nomenclatura: G.1.1

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 20,49

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

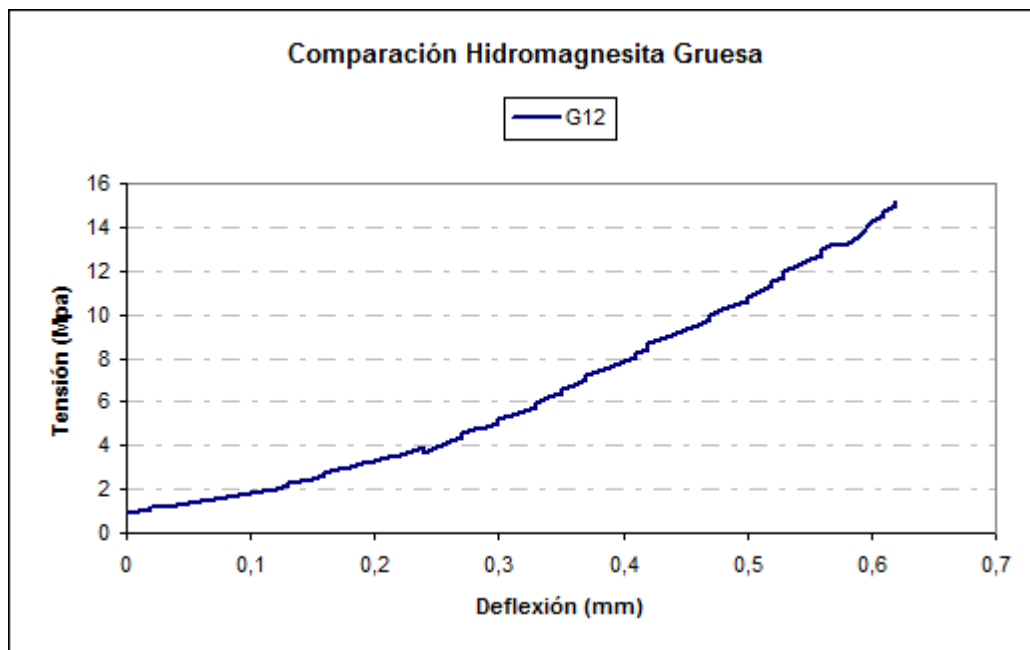
Nomenclatura: G.1.2.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 15,2

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio de fuego de la Escuela Politécnica superior de Edificación de Barcelona

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

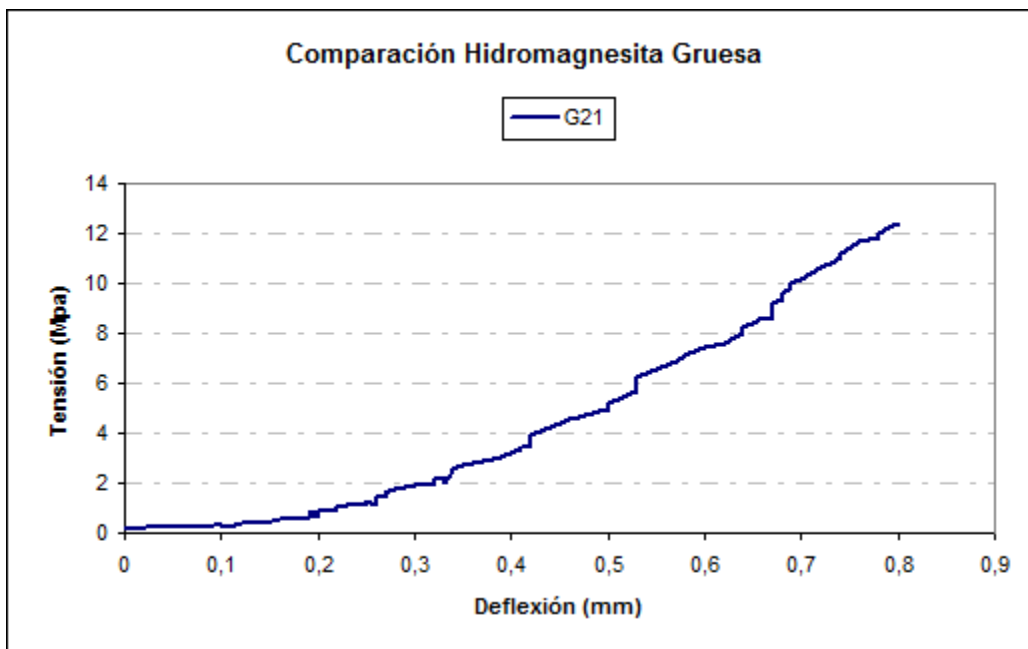
Nomenclatura: G.2.1.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 12,4

## **GRÁFICAS DE FLEXOTRACCIÓN A TEMPERATURA 80°C**

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

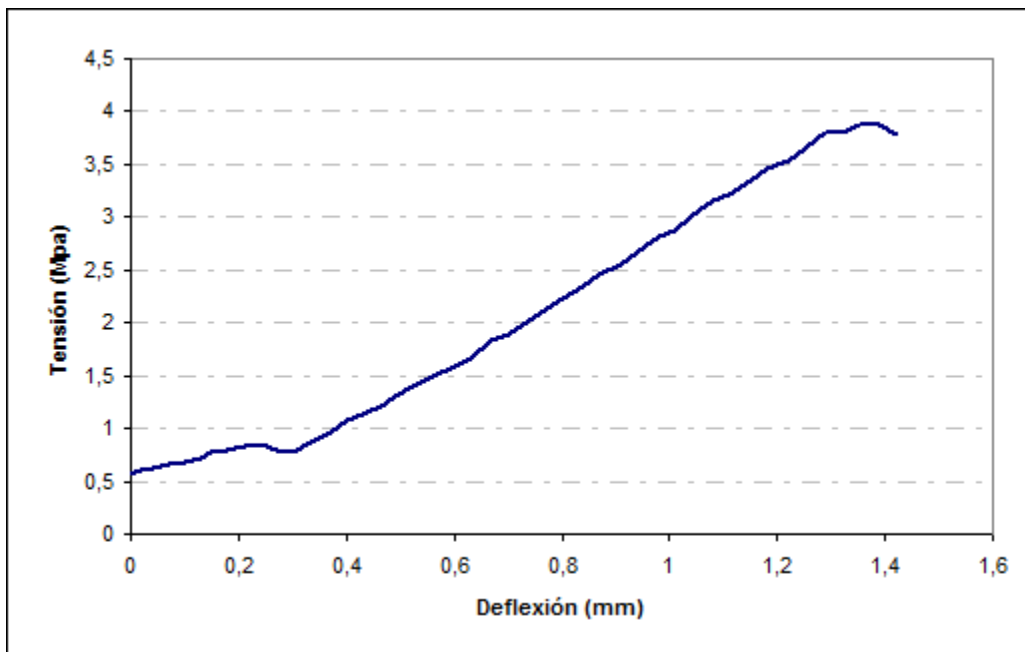
Nomenclatura: B.1.2.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 3,87

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

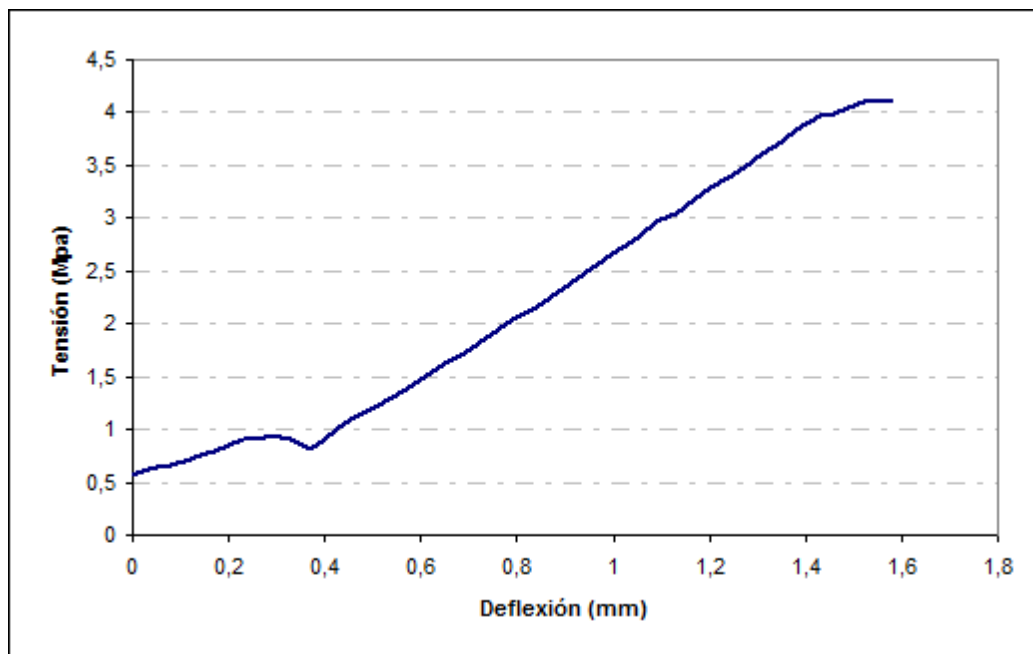
Nomenclatura: B.1.3.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 4,12

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

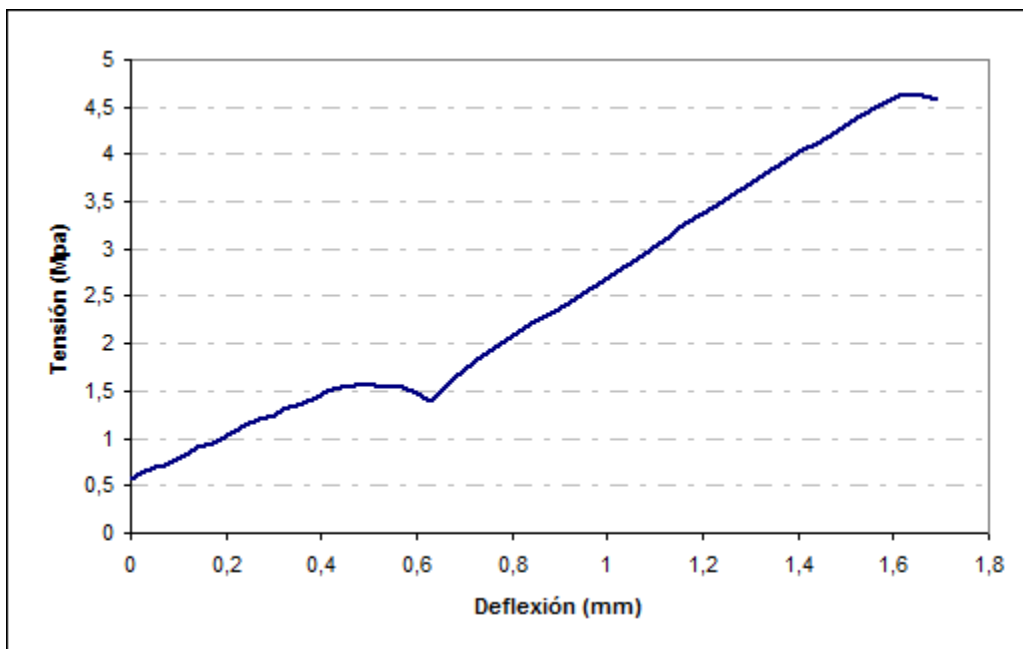
Nomenclatura: B.2.2.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 4,58



## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

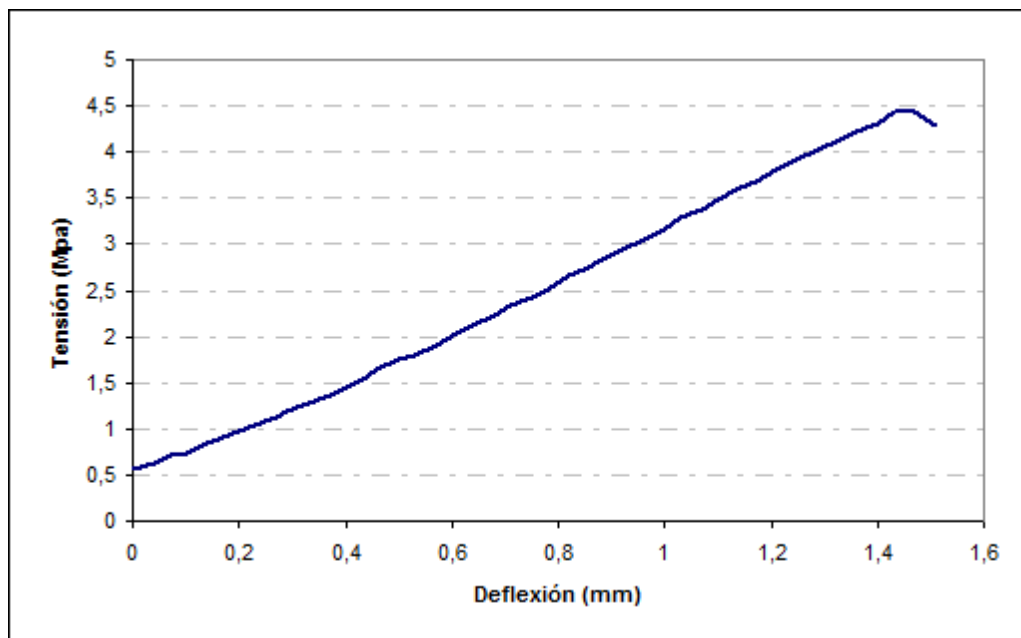
Nomenclatura: C.1.3.

Retardante: Cros C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 4,43

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

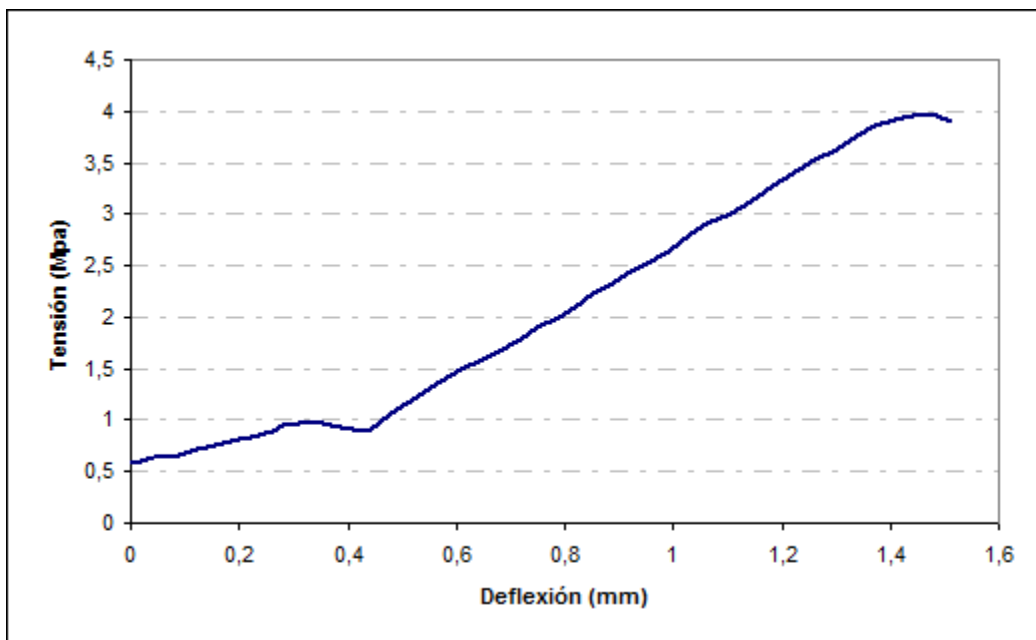
Nomenclatura: C.2.1.

Retardante: Cros C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 3,97

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

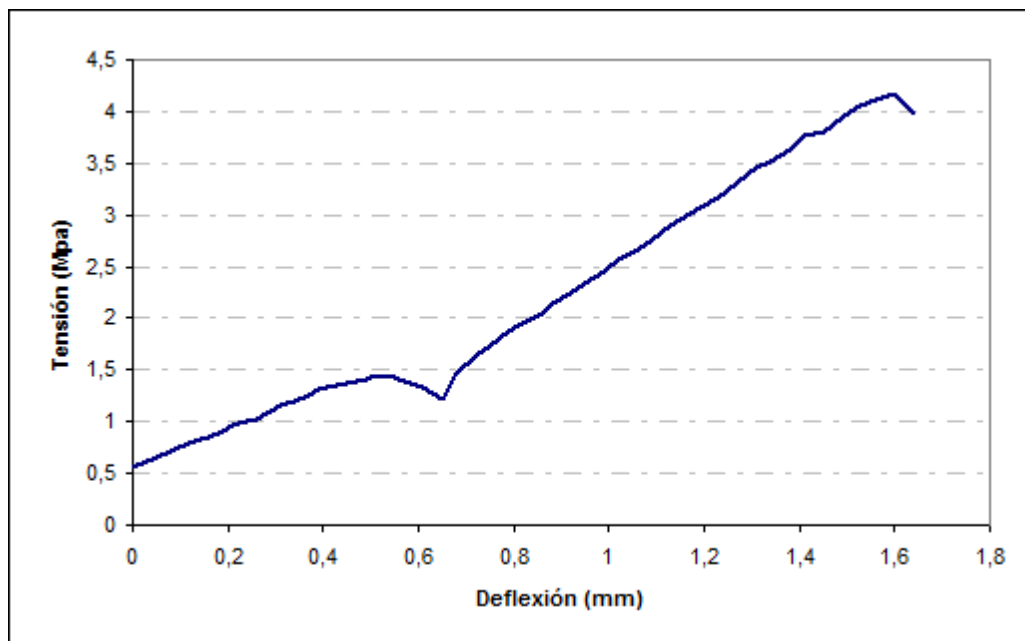
Nomenclatura: C.2.2.

Retardante: Cros C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 4,17

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.  
Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

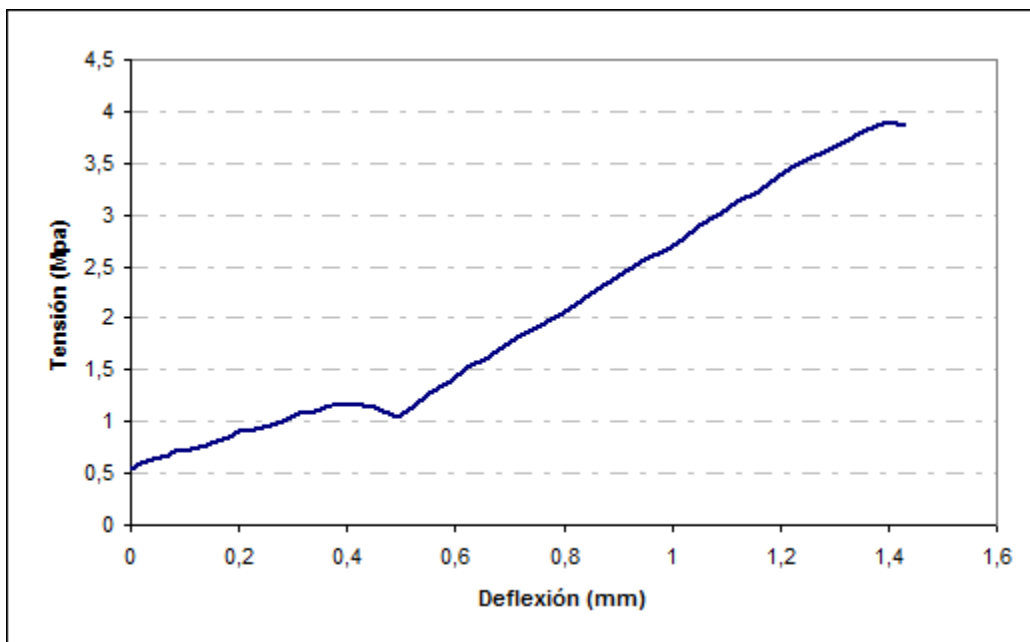
Nomenclatura: R.2.1.

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 3,9

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

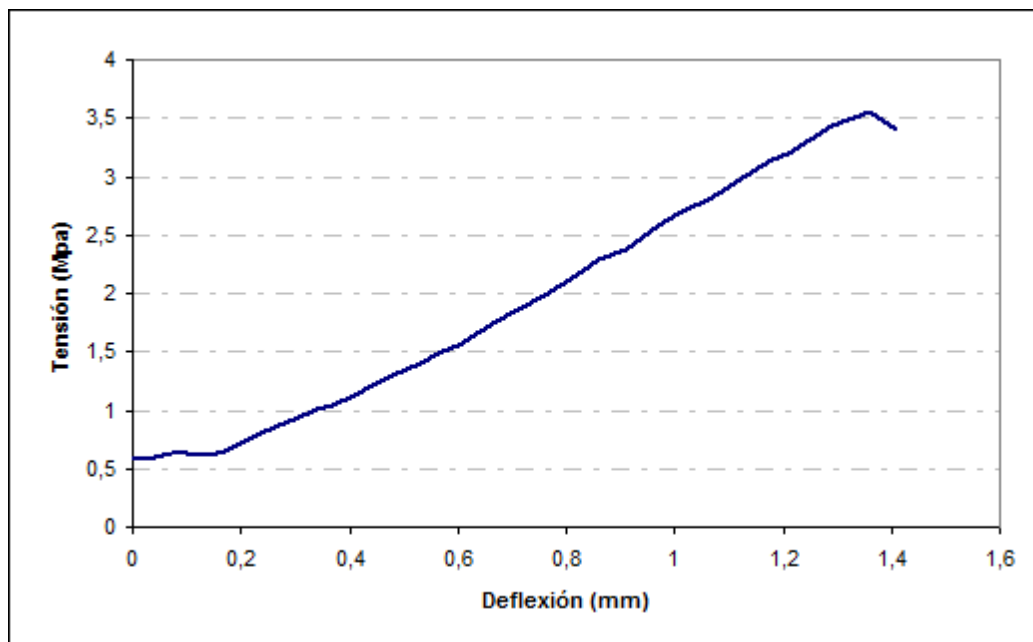
Nomenclatura: R.2.2..

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 3,55

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

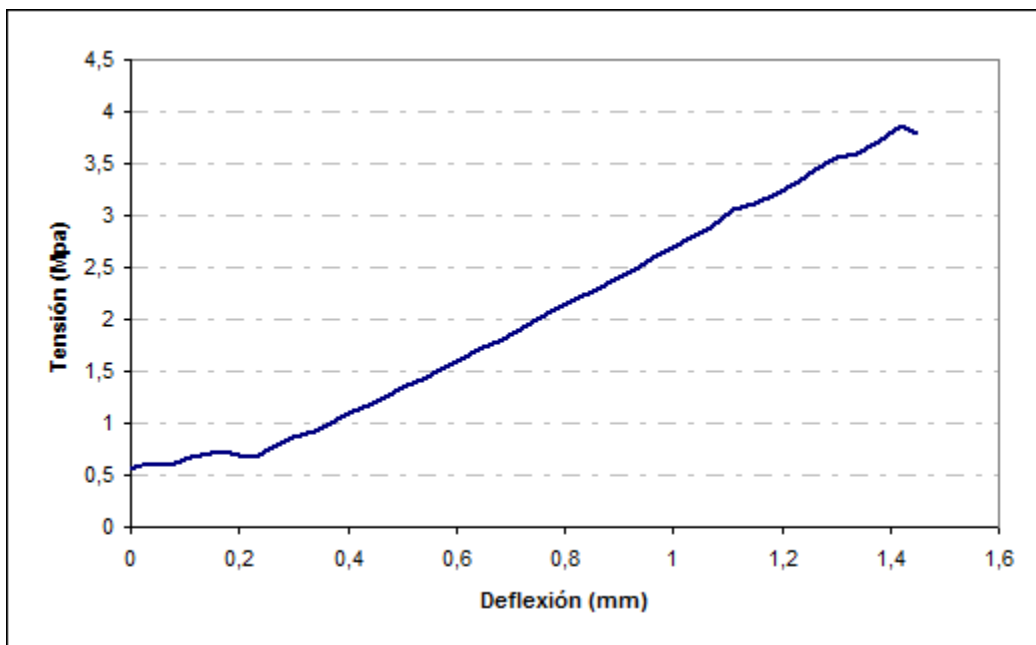
Nomenclatura: R.2.3.

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 3,87

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación:

UNE EN-196-1

Centro de ensayo:

Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura:

80°C

Características de la probeta ensayada:

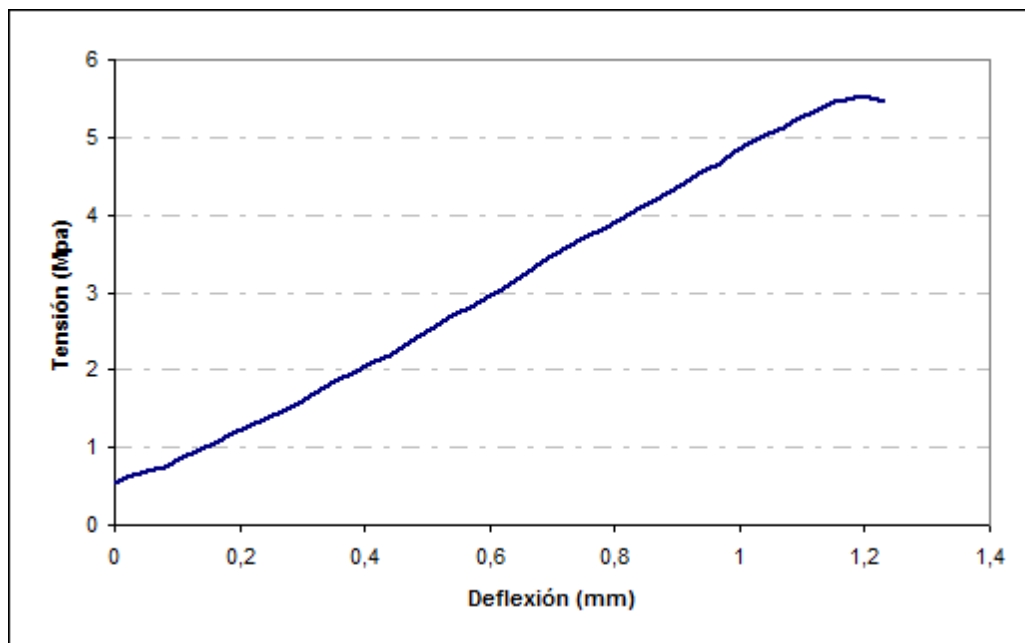
Nomenclatura: F.1.2.

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados:

Tensión máxima(Mpa):

5,54

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

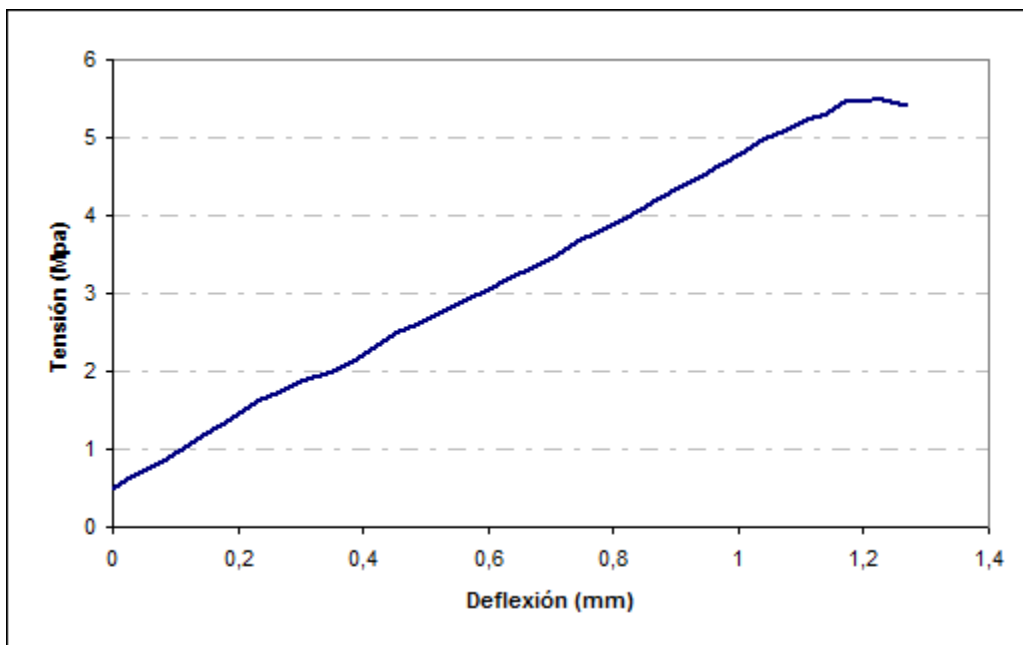
Nomenclatura: F.1.3..

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 5,48



## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación:

UNE EN-196-1

Centro de ensayo:

Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura:

80°C

Características de la probeta ensayada:

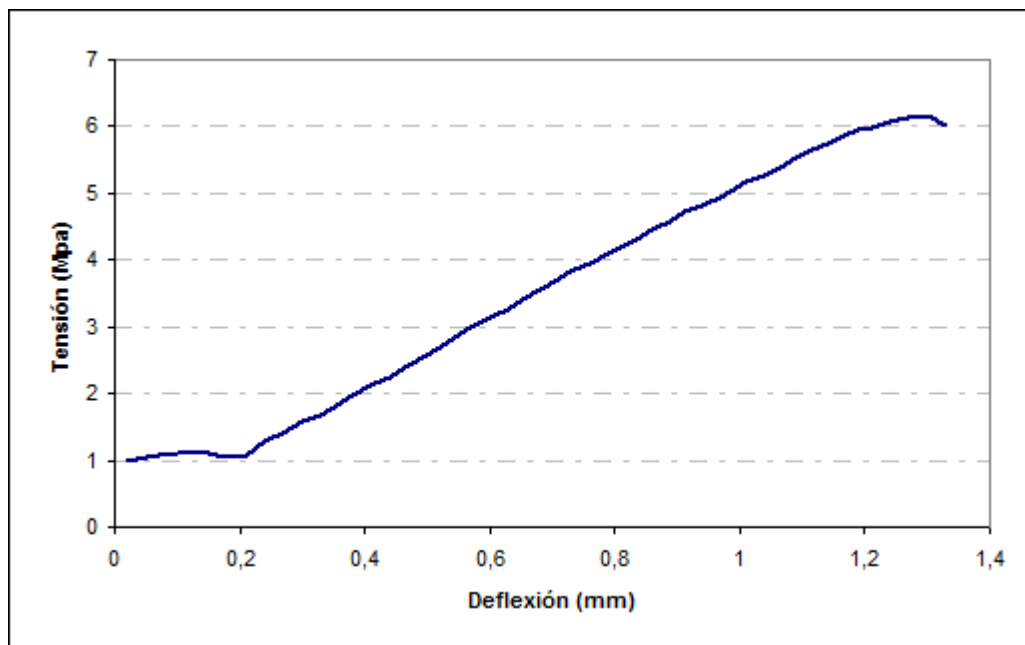
Nomenclatura: F.2.3.

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados:

Tensión máxima(Mpa):

6,17

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

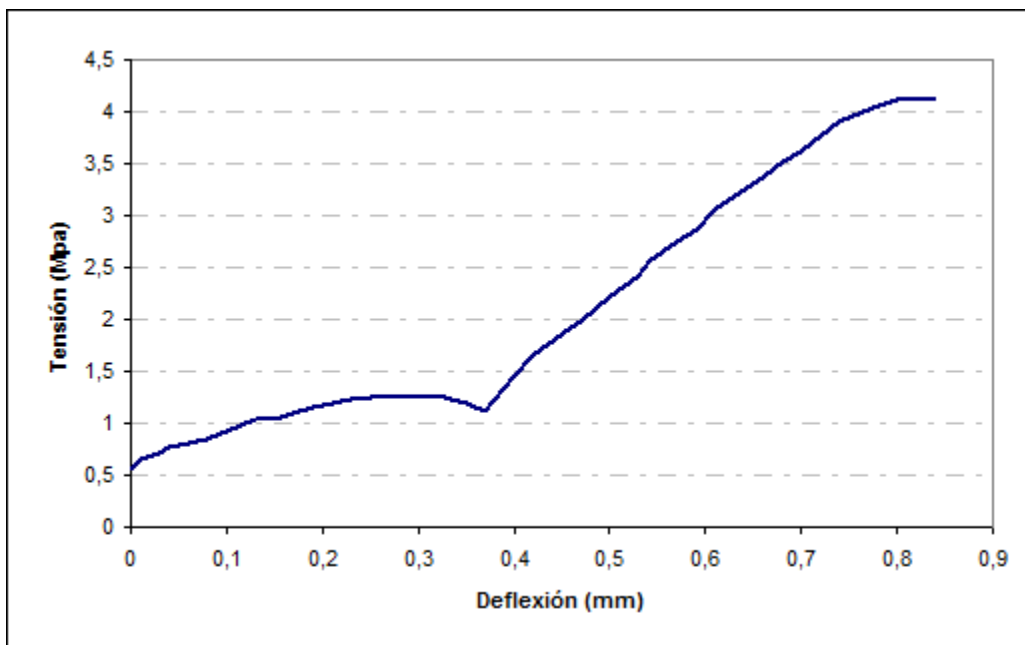
Nomenclatura: G.1.3.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 4,12

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

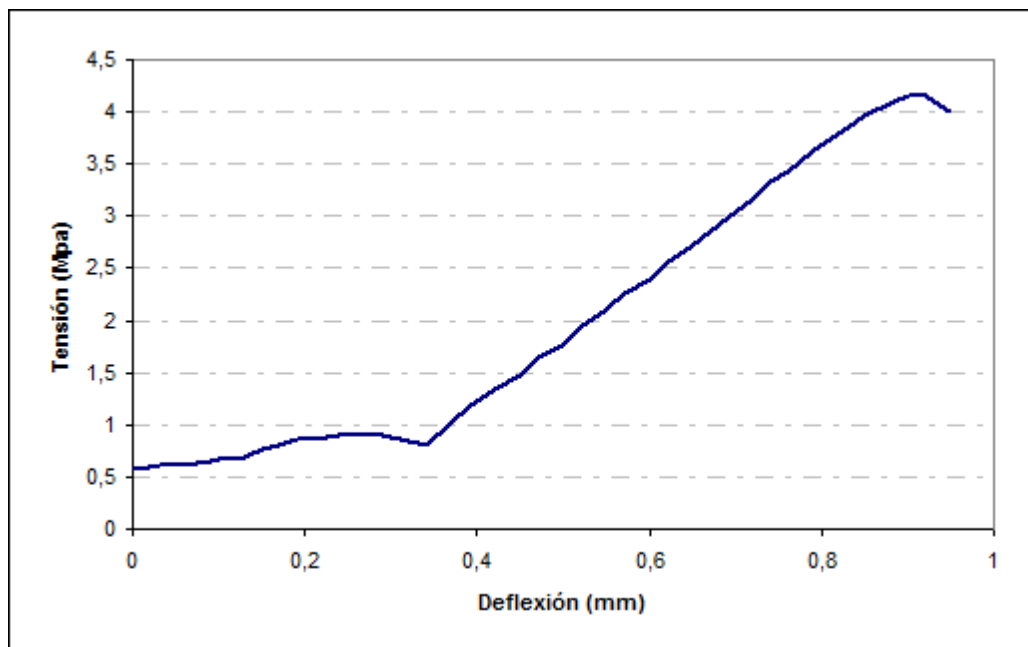
Nomenclatura: G.2.2.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 4,15

## ENSAYO DE FLEXOTRACCIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

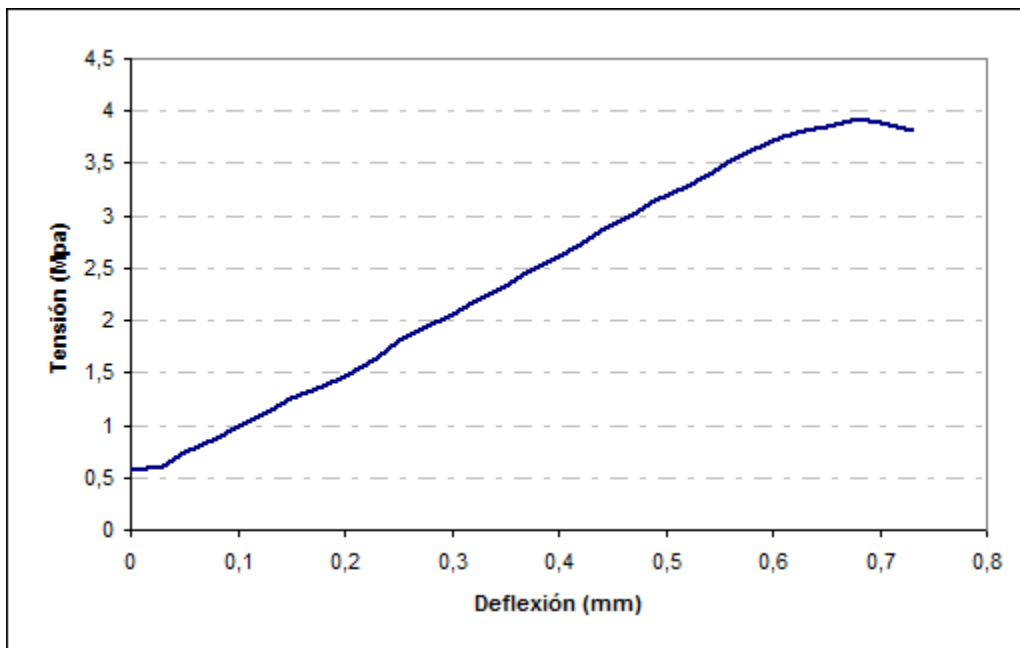
Nomenclatura: G.2.3.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): 3,92

## **GRÁFICAS DE COMPRESIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE**

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

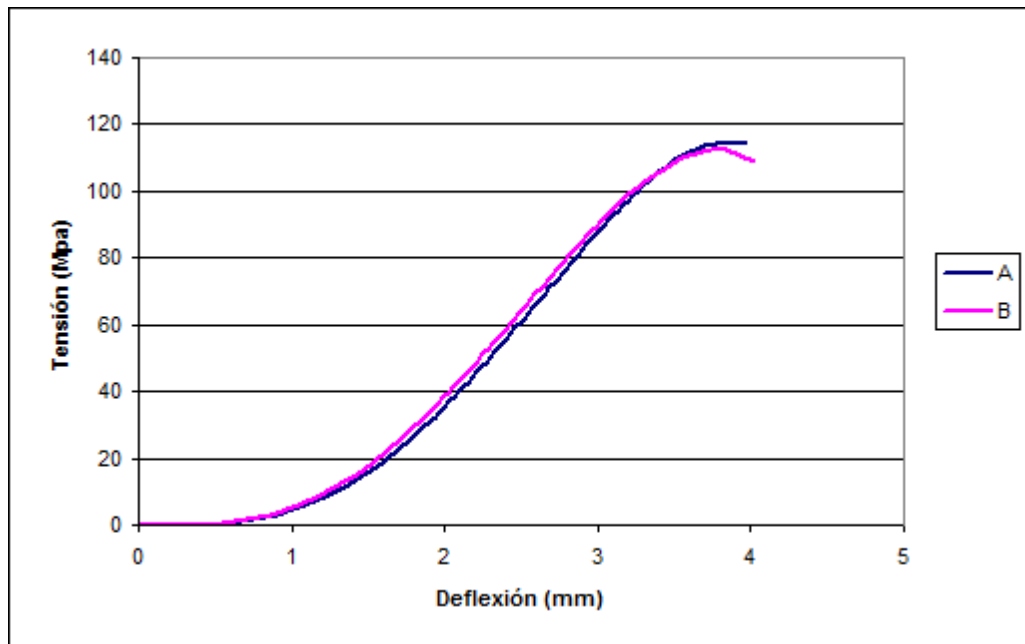
Nomenclatura: B.1.1.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa):  
A: 115,16  
B: 112,32

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

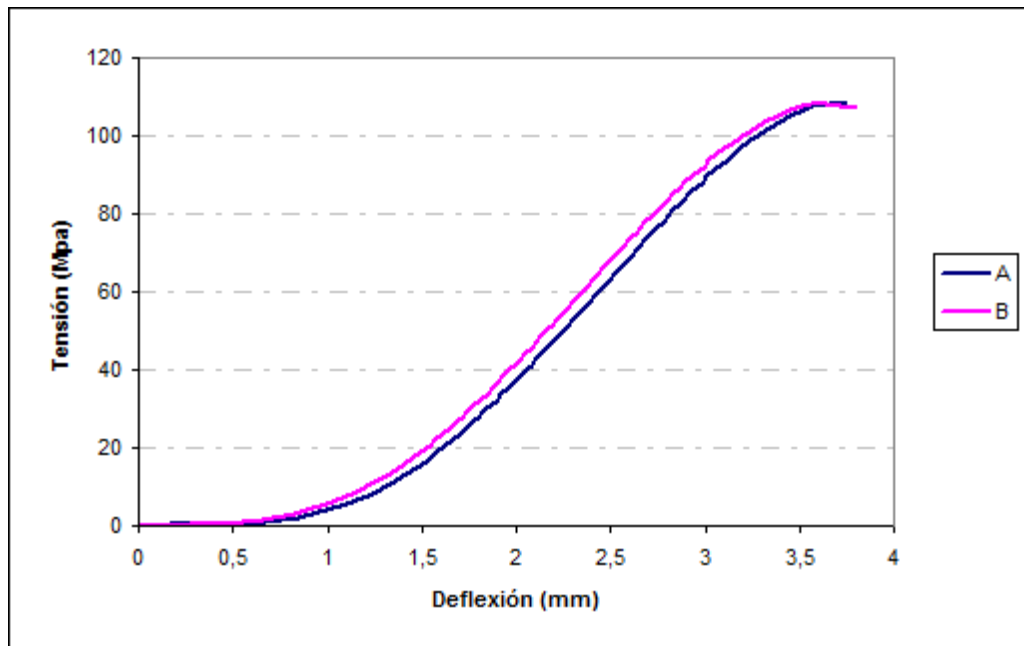
Nomenclatura: B.2.1.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 108,10  
B: 108,41

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

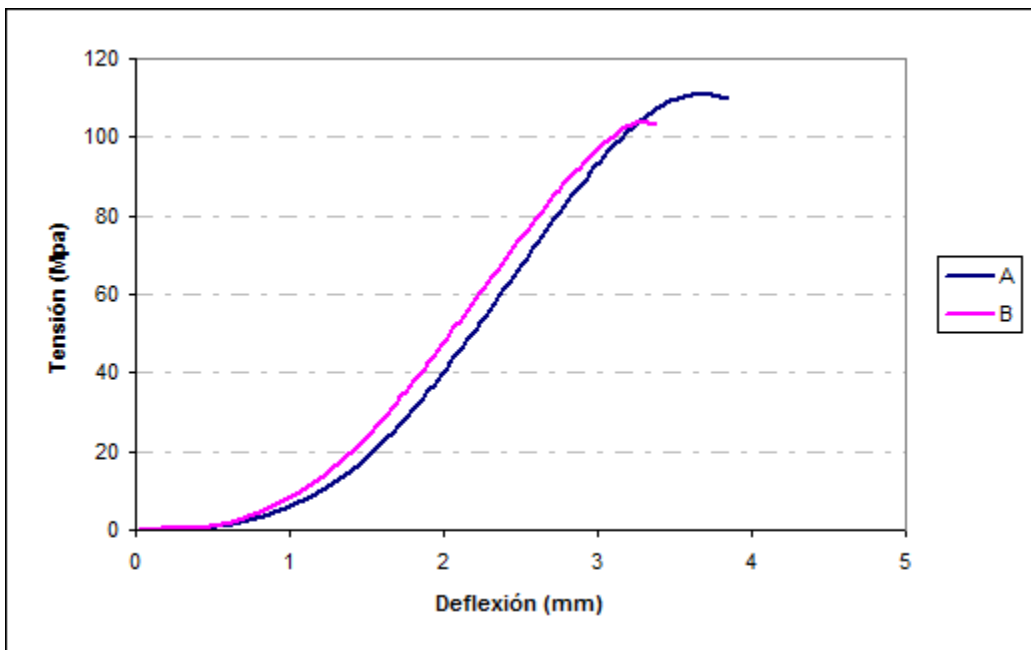
Nomenclatura: B.2.3.

Retardante: Budit

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 111,52  
B: 104,18



## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

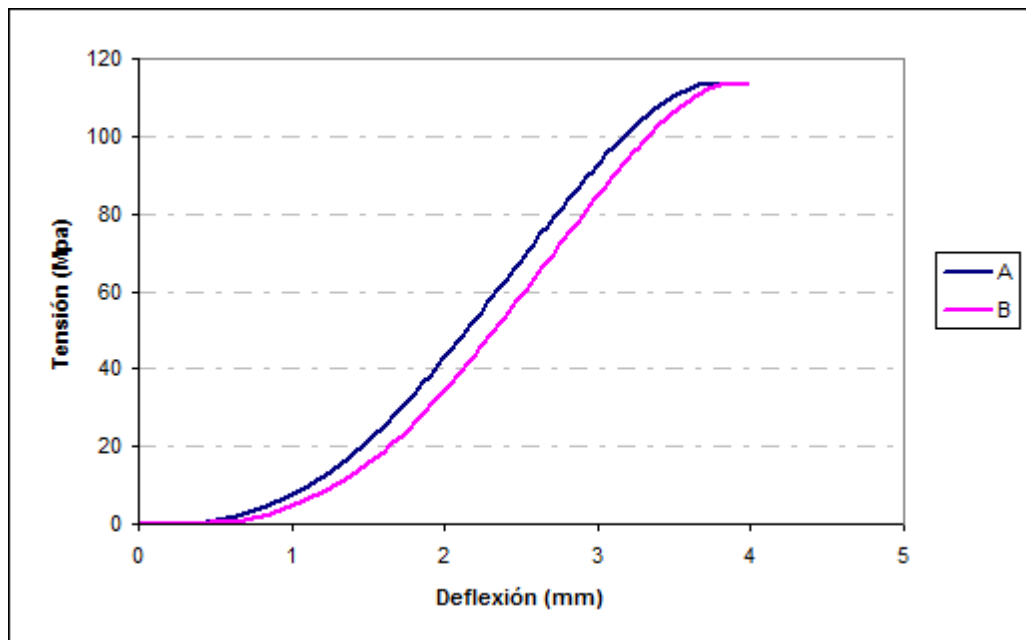
Nomenclatura: C.1.1.

Retardante: Cros C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados:	Tensión máxima(Mpa):	A:	113,69
		B:	114

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

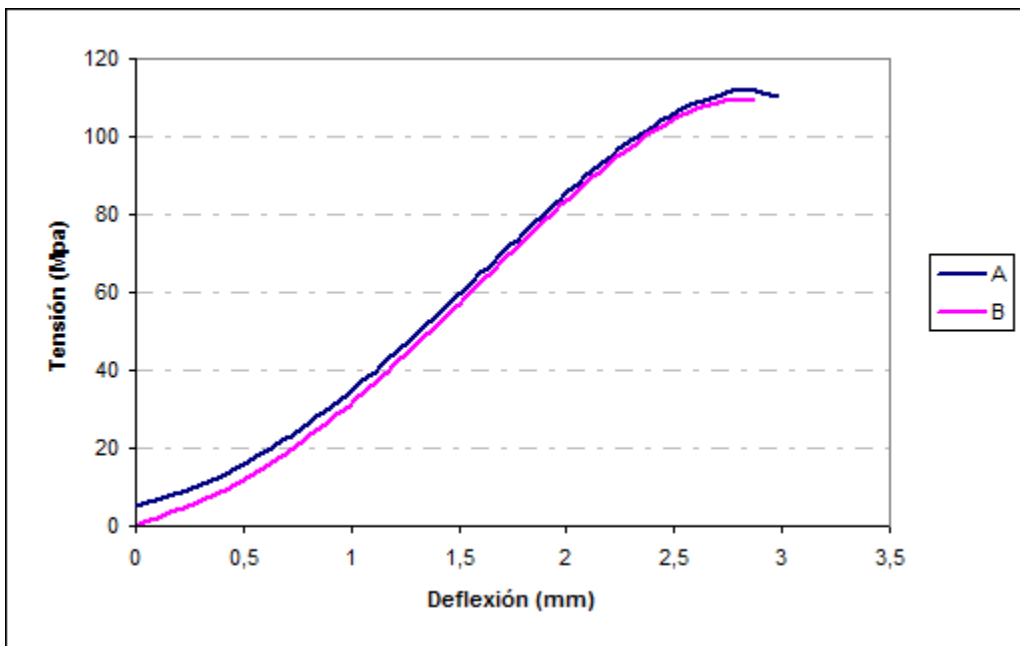
Nomenclatura: C.1.2.

Retardante: Cros C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 112,14  
B: 109,7

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

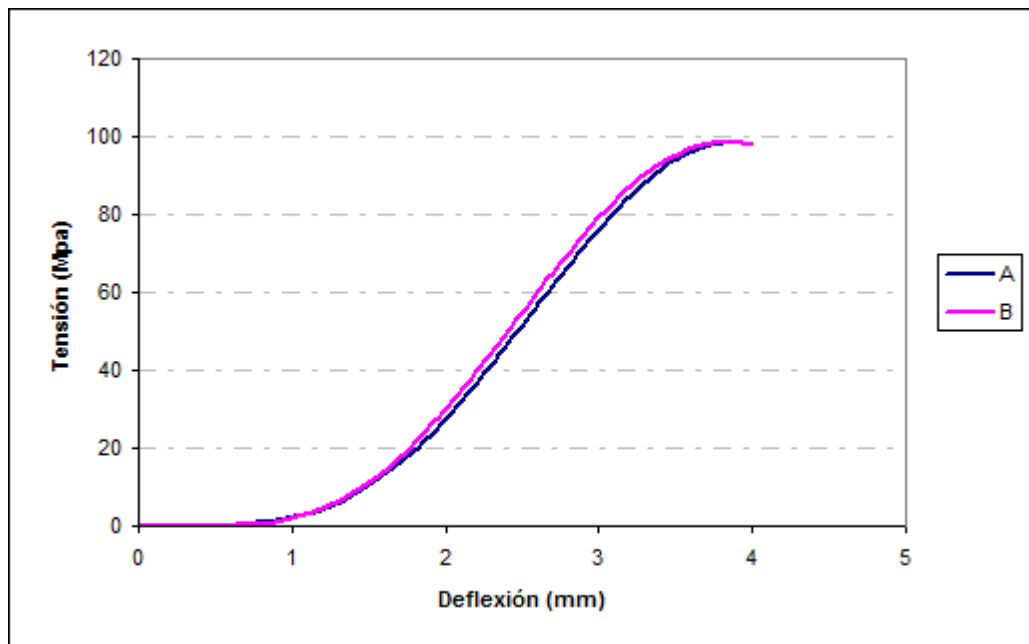
Nomenclatura: C.2.3

Retardante: Cros C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados:	Tensión máxima(Mpa):	A:	99,05
		B:	99,07

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

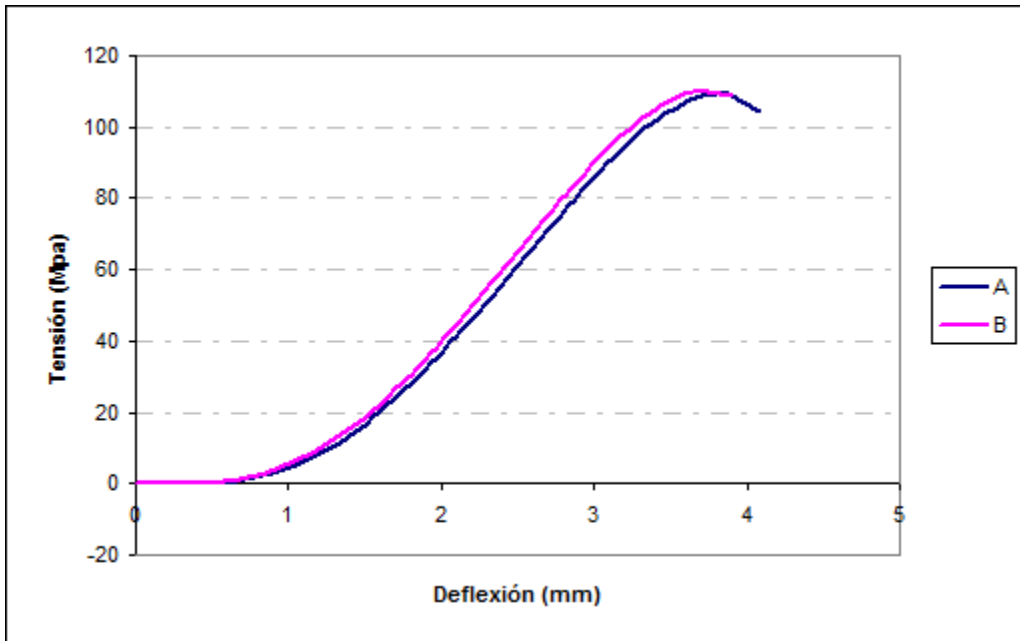
Nomenclatura: R.1.1.

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 109,42  
B: 110,19

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

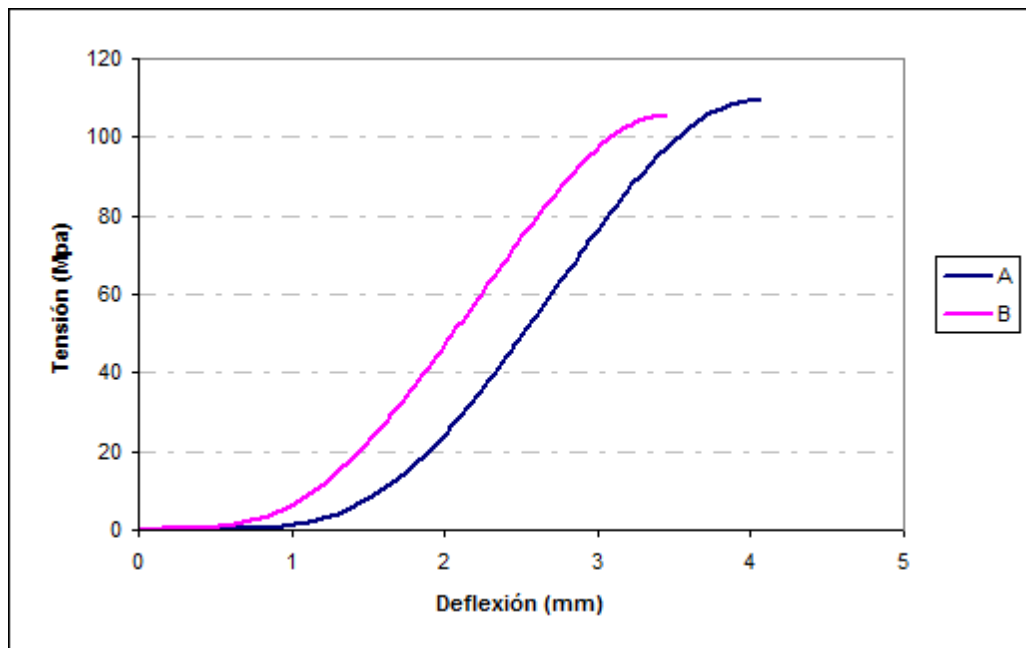
Nomenclatura: R.1.3.

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 106,34  
B: 108,92

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

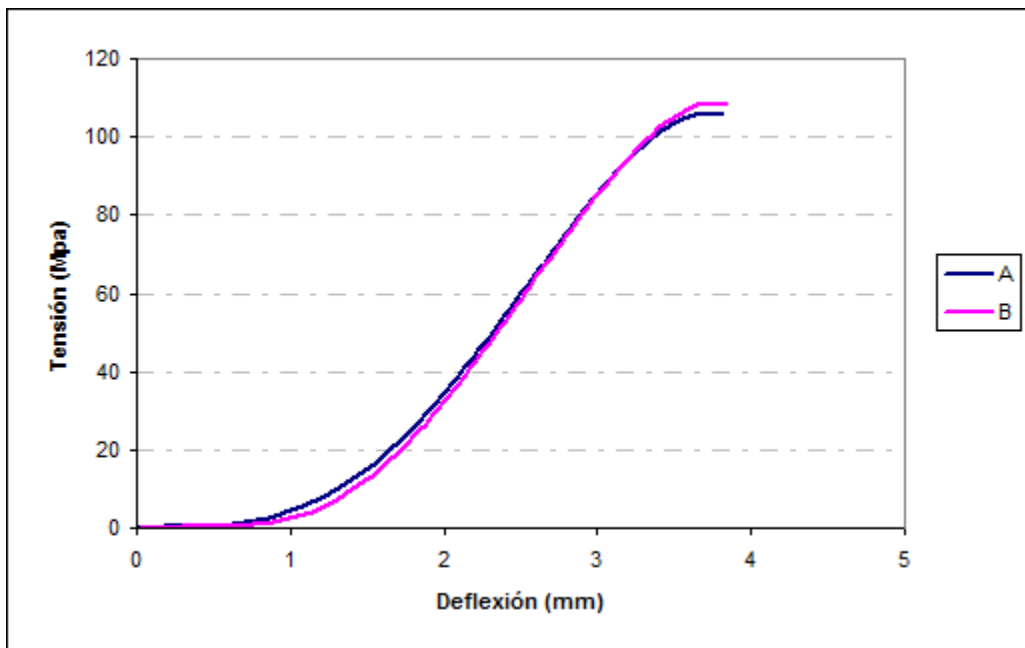
Nomenclatura: R.2.1.

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 109,21  
B: 105,53

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

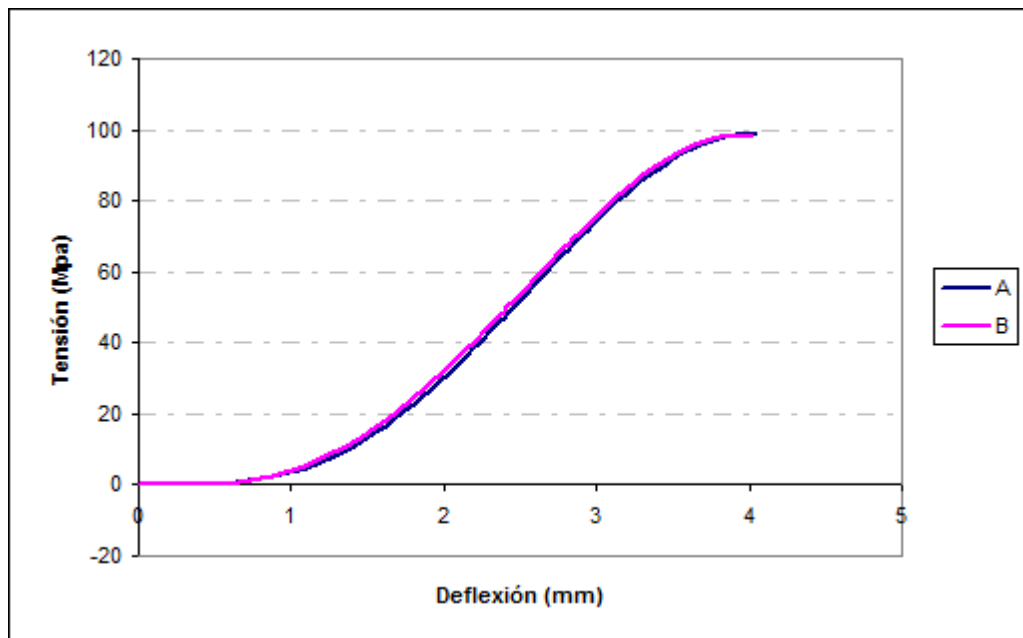
Nomenclatura: F.1.1.

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 99,21  
B: 99,88

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

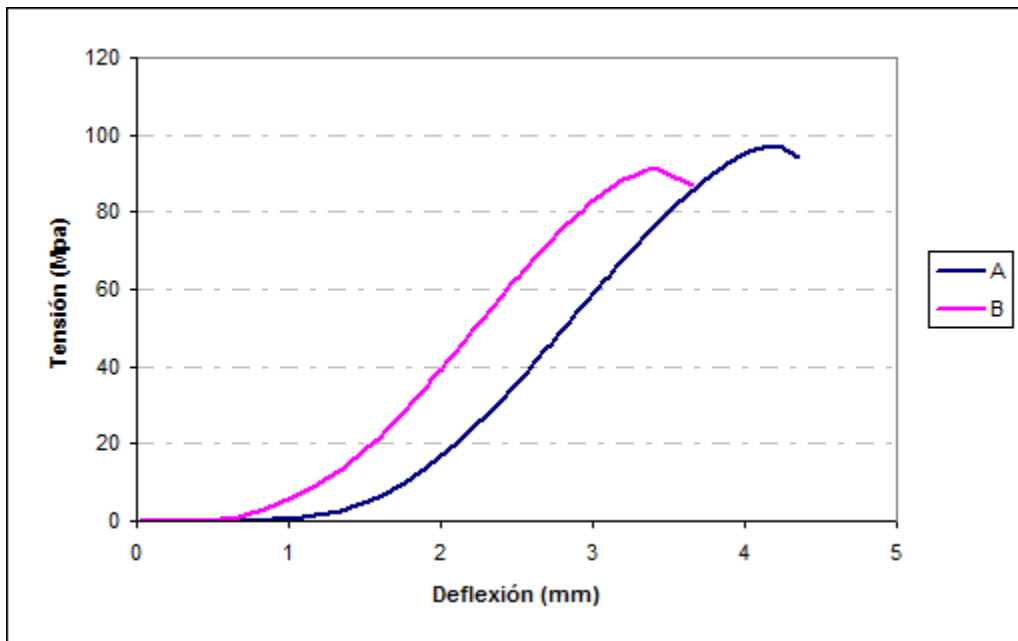
Nomenclatura: F.2.1.

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 97,09  
B: 90,96



## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

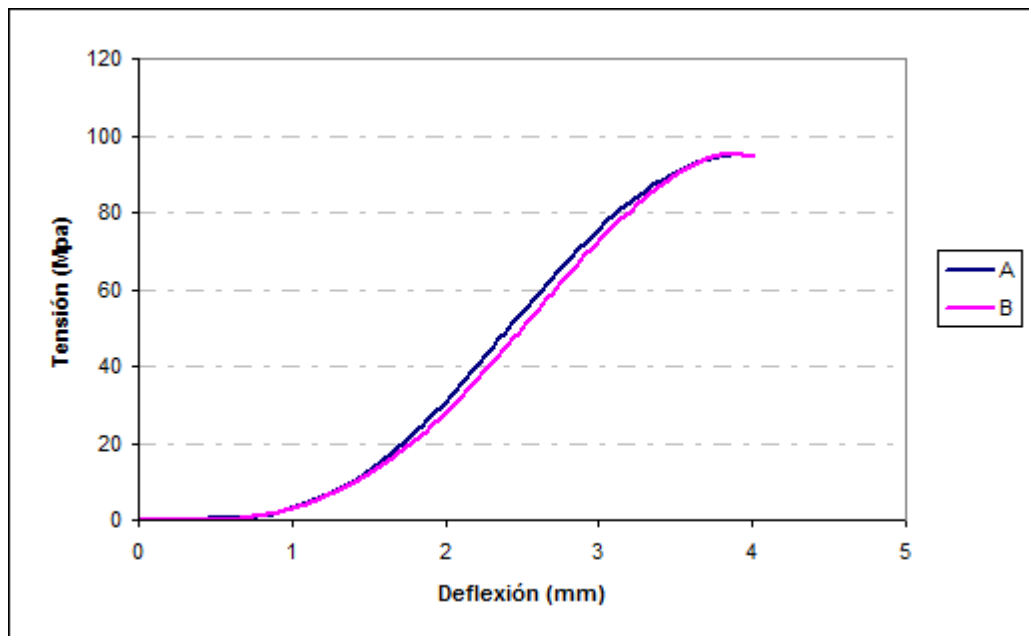
Nomenclatura: F.2.2

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 94,88  
B: 95,71

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

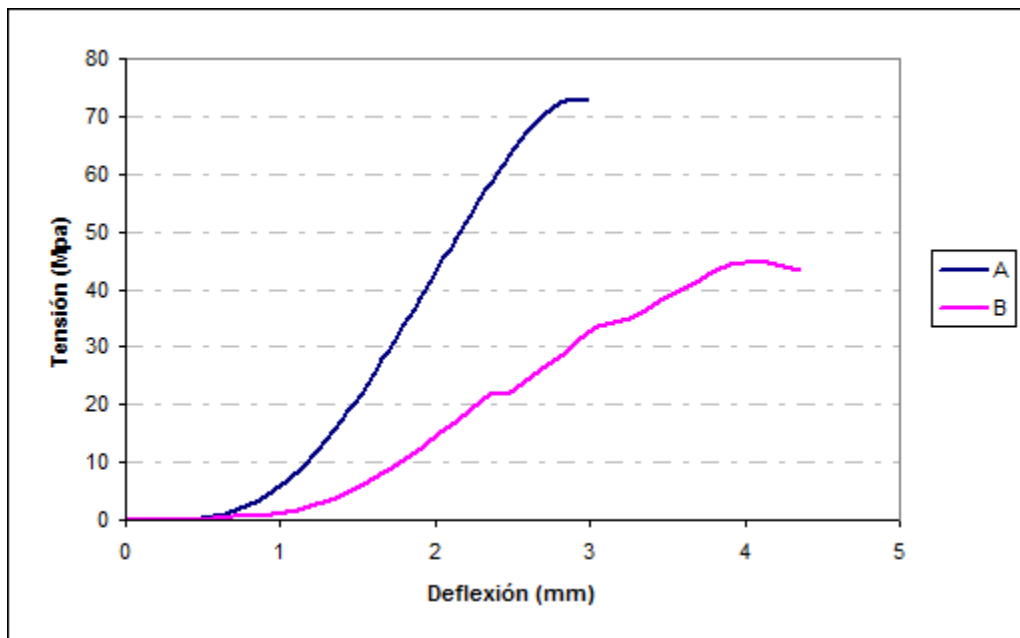
Nomenclatura: G.1.1.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 73,2  
B: 44,73

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

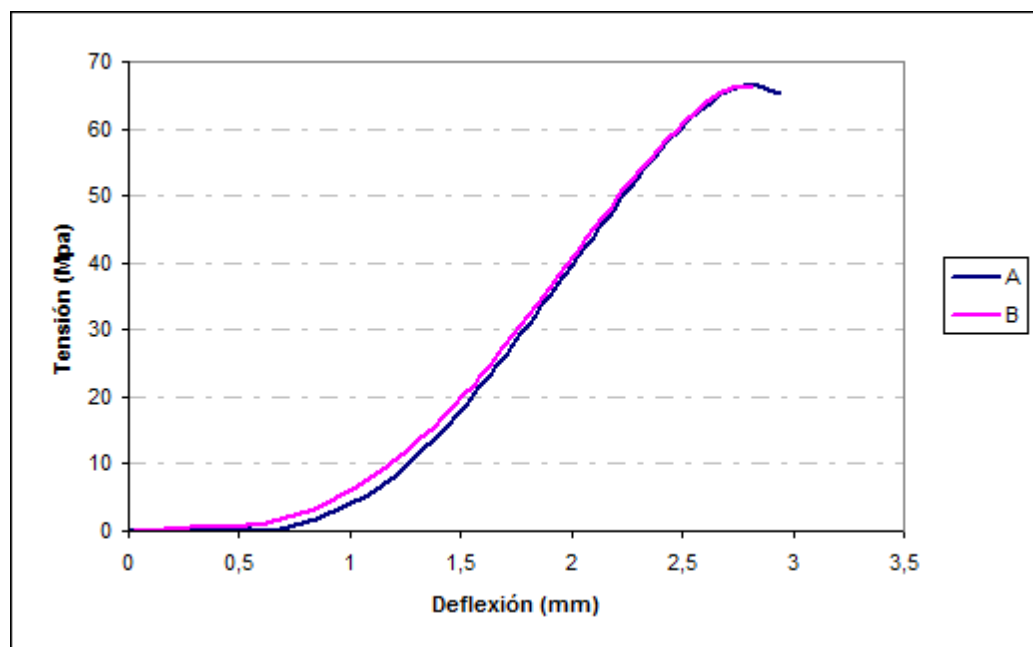
Nomenclatura: G.1.2.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 66,64  
B: 66,44

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: Ambiente

Características de la probeta ensayada:

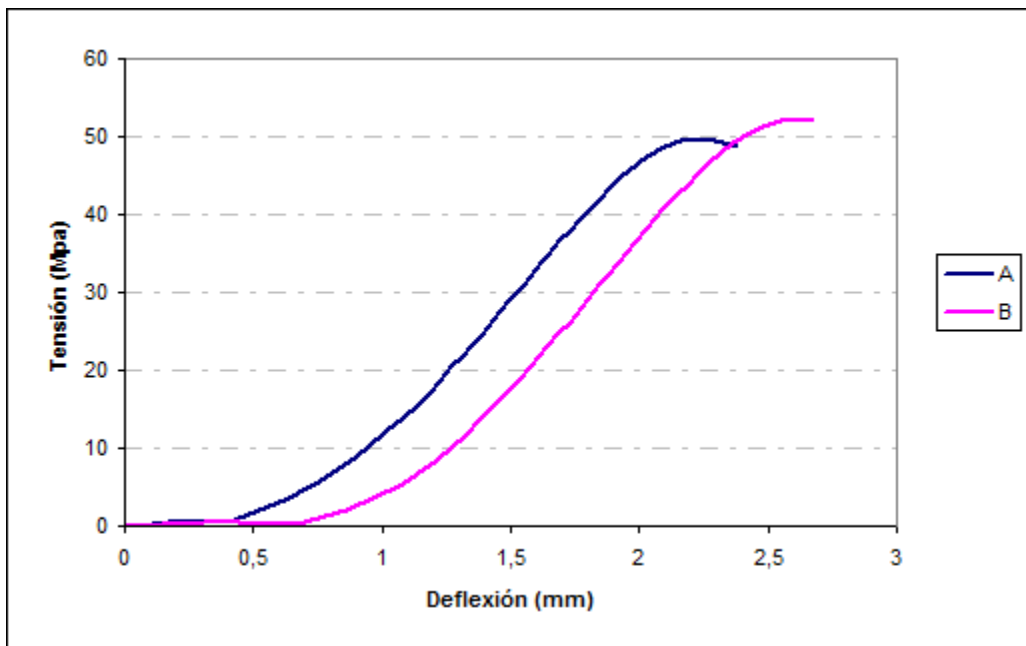
Nomenclatura: G.2.1

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 49,82  
B: 52,22

## **GRÁFICAS DE COMPRESIÓN A 80°C**

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

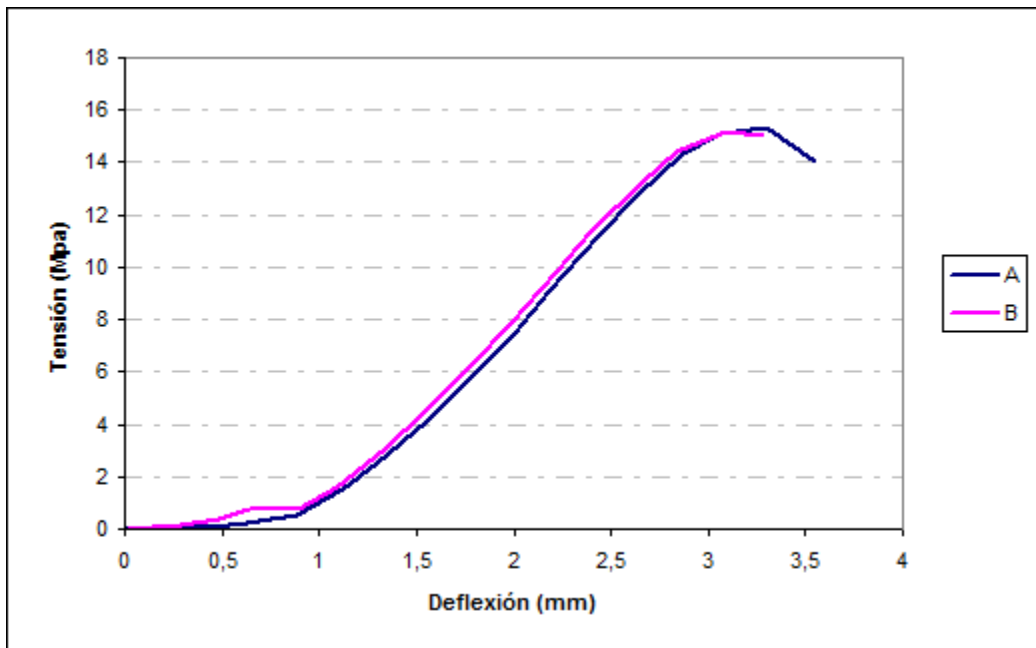
Nomenclatura: B.1.2.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 15,09  
B: 15,16

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

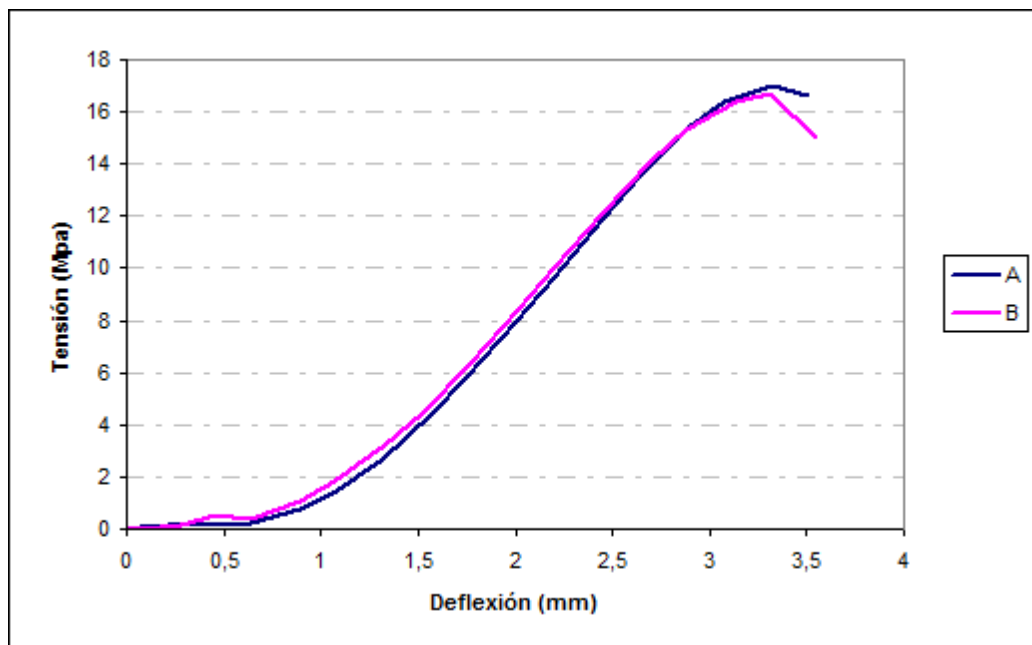
Nomenclatura: B.1.3.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados:	Tensión máxima(Mpa):	A:	16,97
		B:	16,71

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

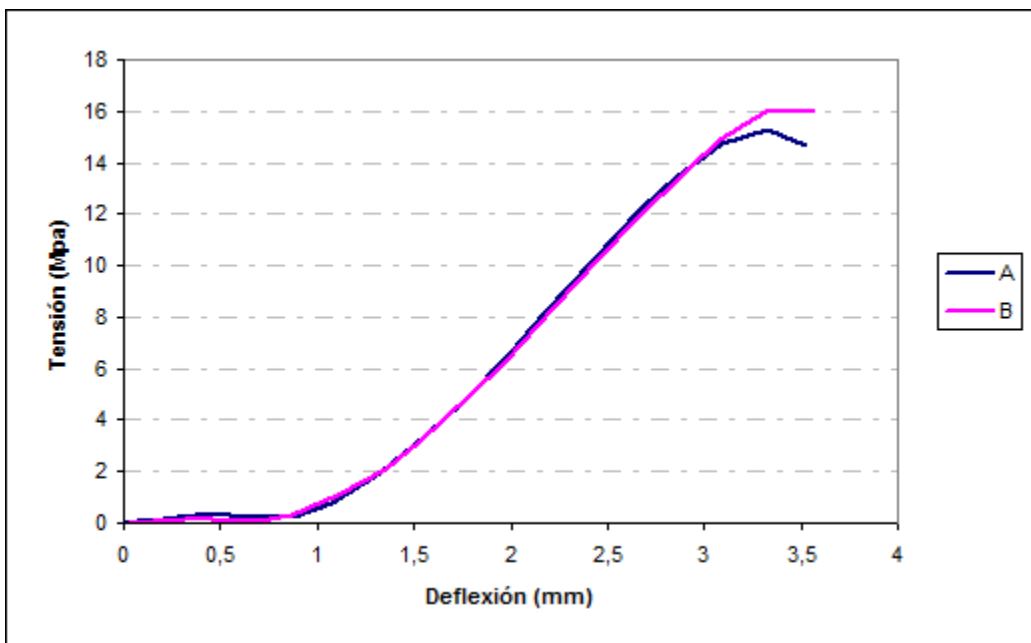
Nomenclatura: B.2.2.

Retardante: Budit 3141

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 15,3  
B: 16,9



## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

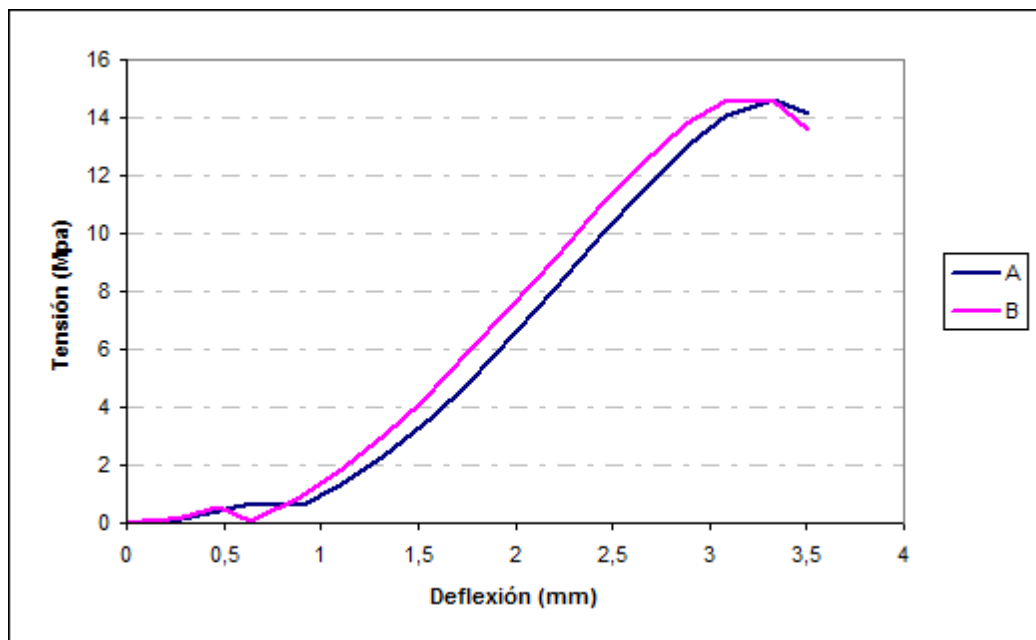
Nomenclatura: C.1.3.

Retardante: Cros C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados:	Tensión máxima(Mpa):	A: 14,11
		B: 14,62

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

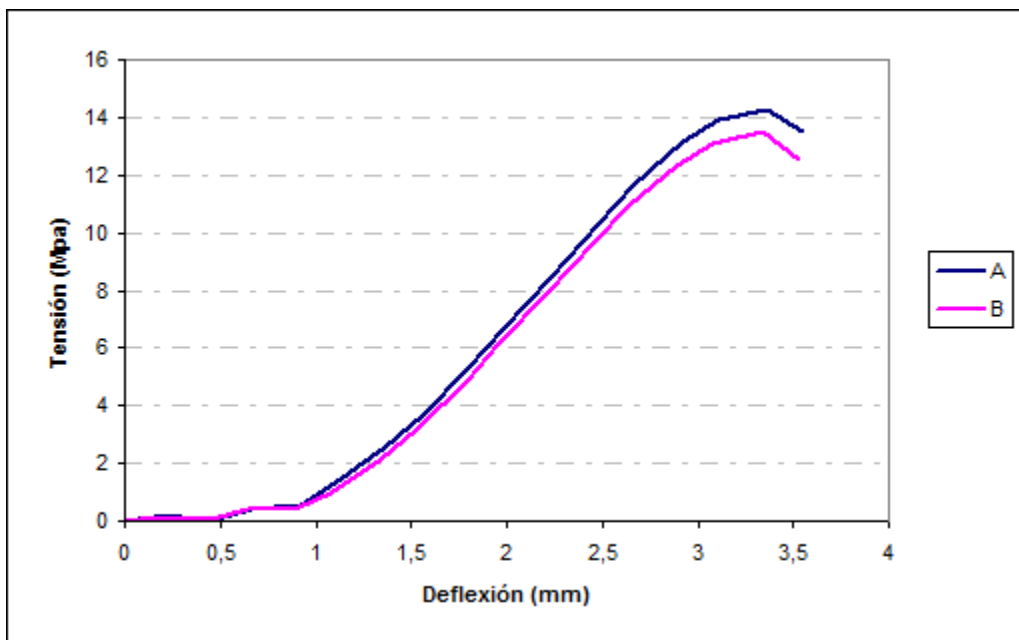
Nomenclatura: C.2.1.

Retardante: Cros C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 14,27  
B: 13,48

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

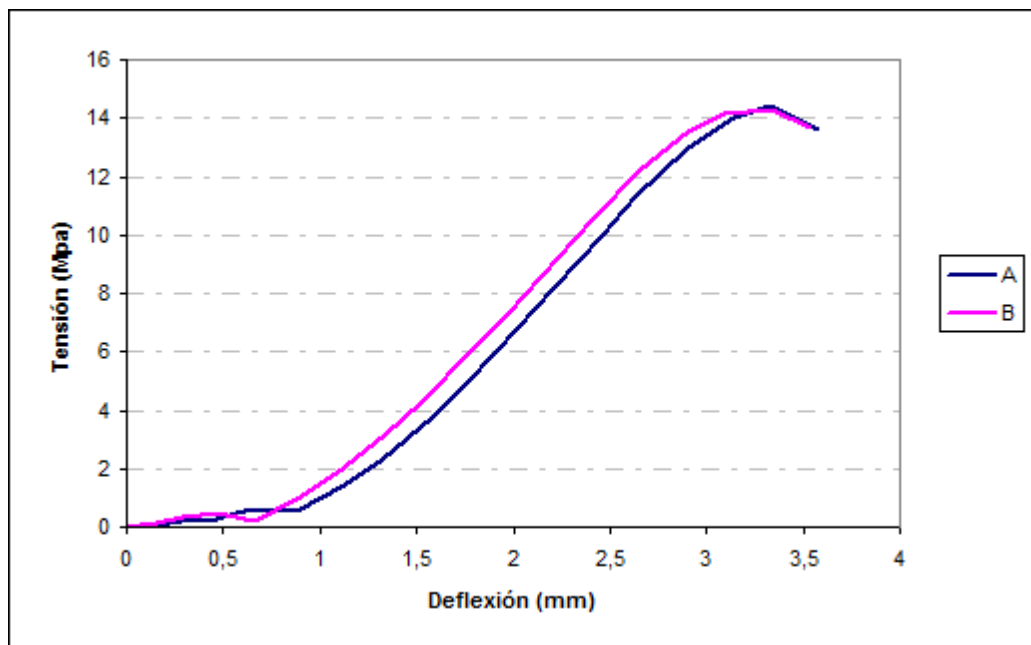
Nomenclatura: C.2.2.

Retardante: Cros C70

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 20% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados:	Tensión máxima(Mpa):	A:	14,44
		B:	14,29

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

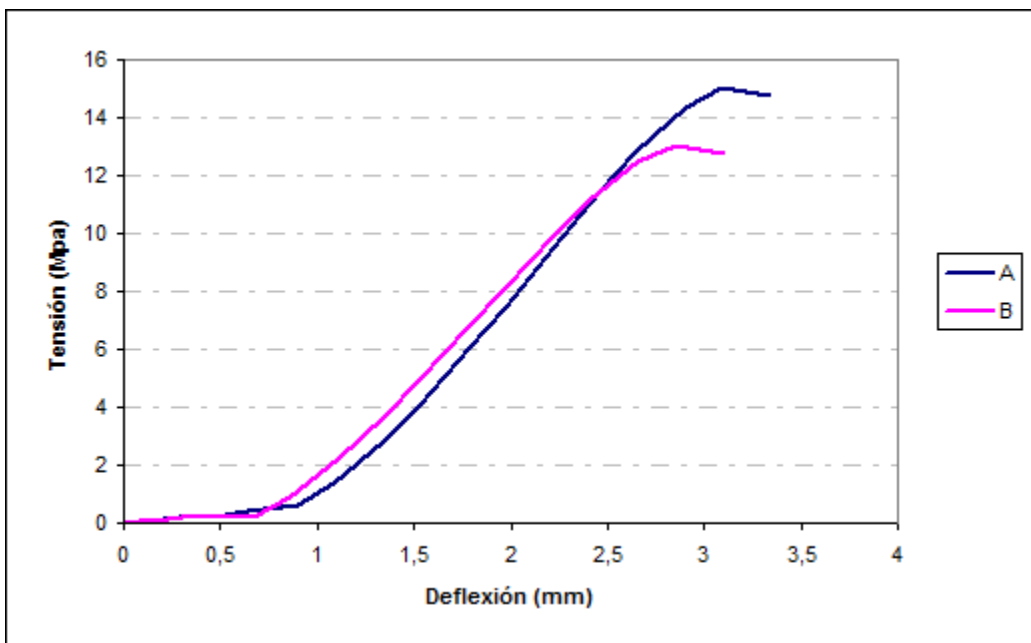
Nomenclatura: R.2.1.

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 15  
B: 13,02

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

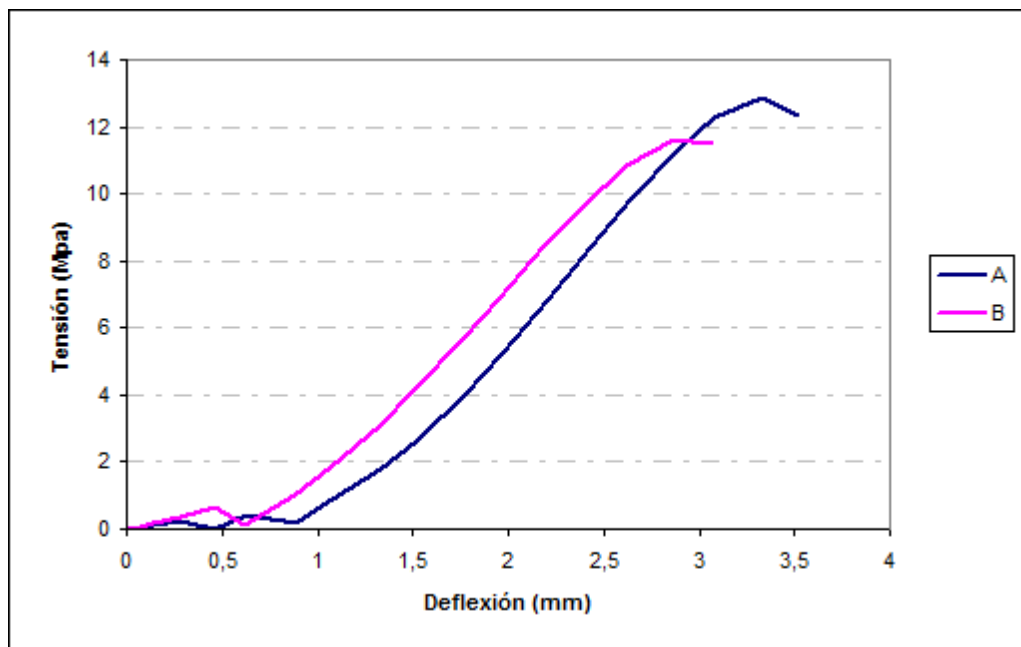
Nomenclatura: R.2.2..

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados:	Tensión máxima(Mpa):	A:	12,88
		B:	11,61

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

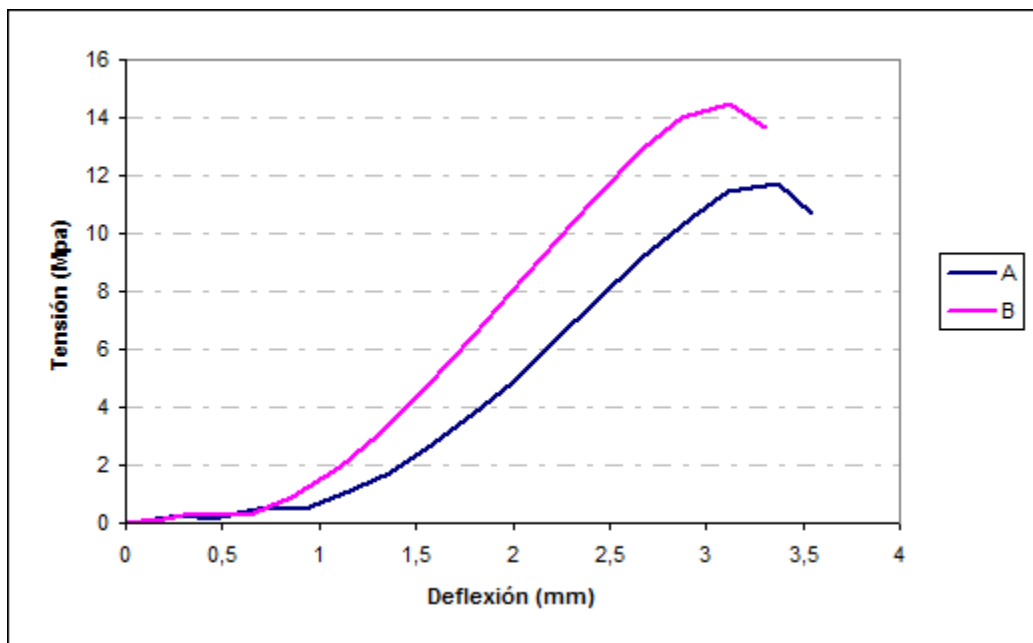
Nomenclatura: R.2.3.

Retardante: No

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 11,73  
B: 14,51

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

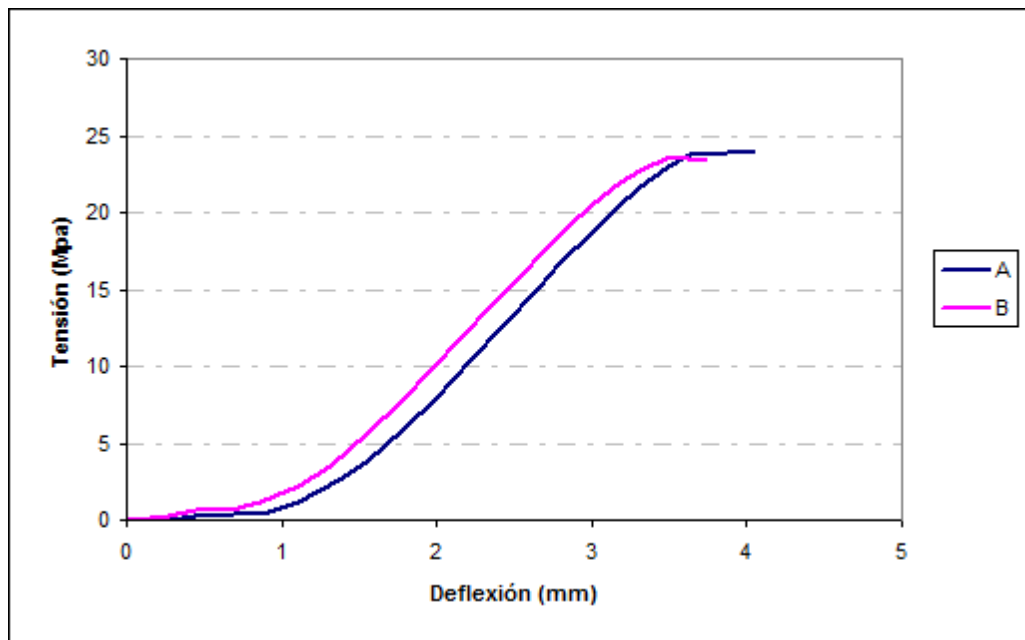
Nomenclatura: F.1.2.

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados:	Tensión máxima(Mpa):	A:	23,91
		B:	23,59

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

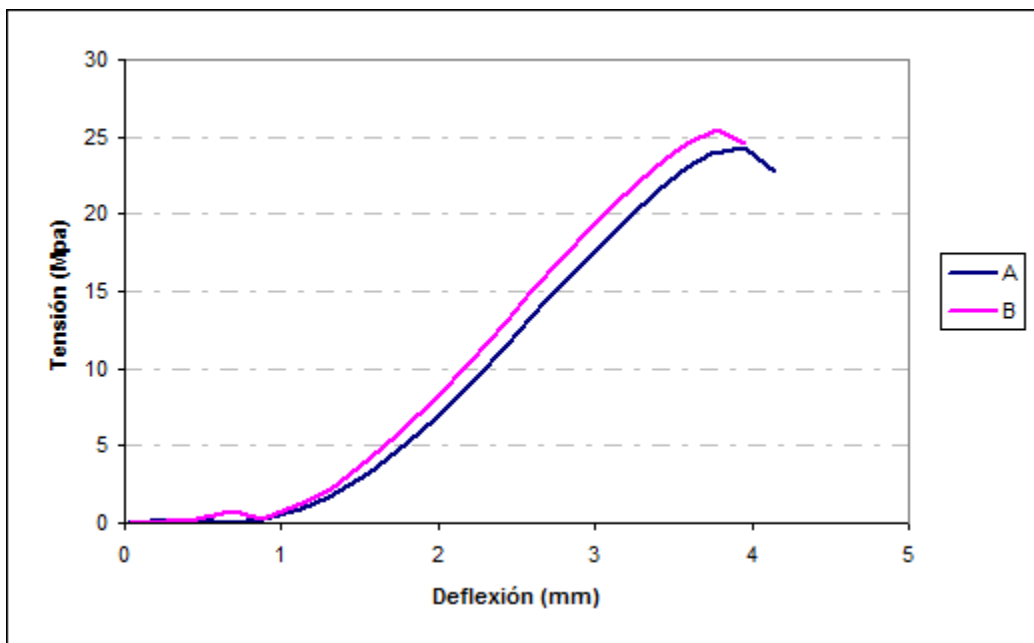
Nomenclatura: F.1.3..

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 24,36  
B: 25,48



## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

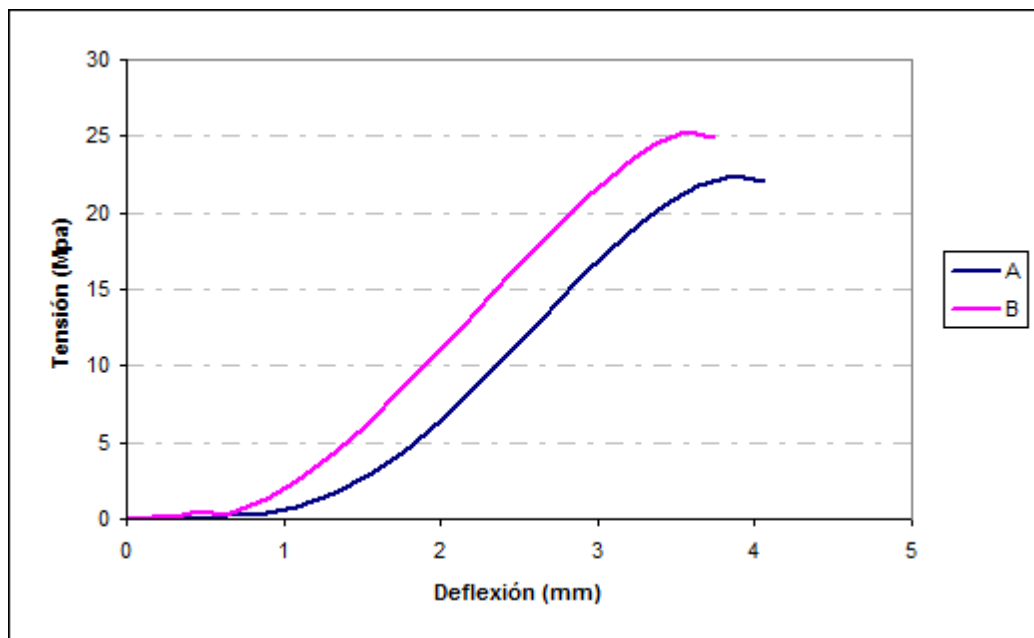
Nomenclatura: F.2.3.

Retardante: Hidromagnesita Fina

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados:	Tensión máxima(Mpa):	A:	22,47
		B:	25,24

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

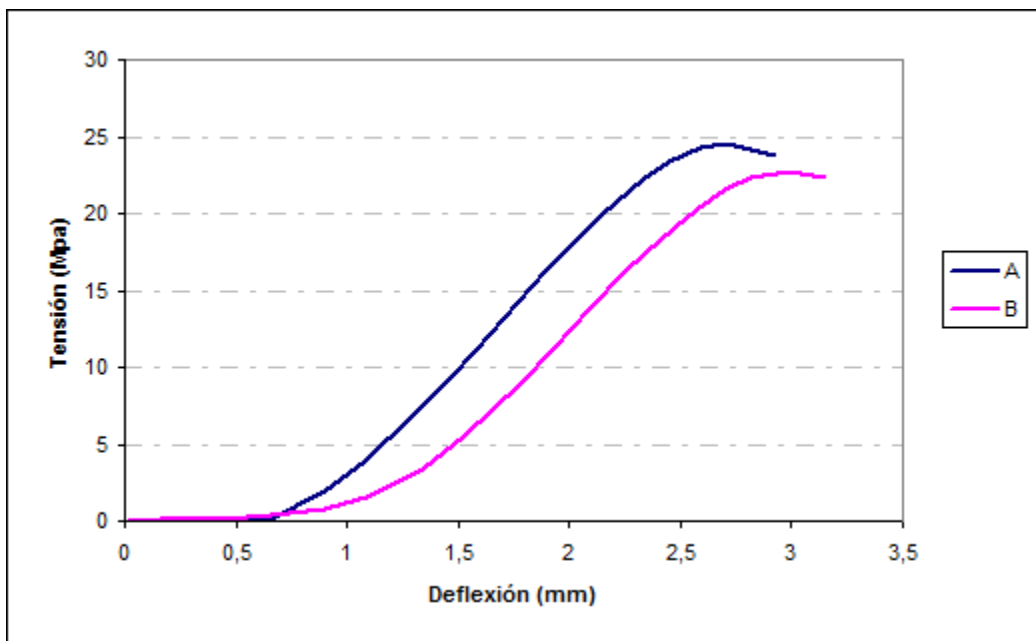
Nomenclatura: G.1.3.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 24,53  
B: 22,73

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

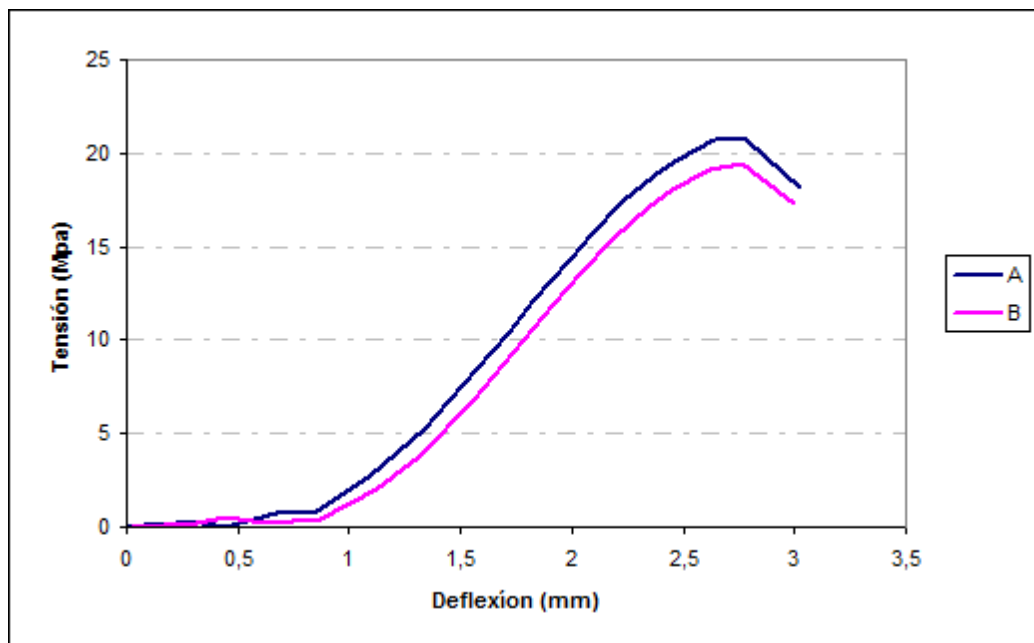
Nomenclatura: G.2.2.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 20,77  
B: 19,42

## ENSAYO DE COMPRESIÓN

Normativa de aplicación: UNE EN-196-1

Centro de ensayo: Laboratorio del departamento de Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica.

Facultad de Química.

Temperatura: 80°C

Características de la probeta ensayada:

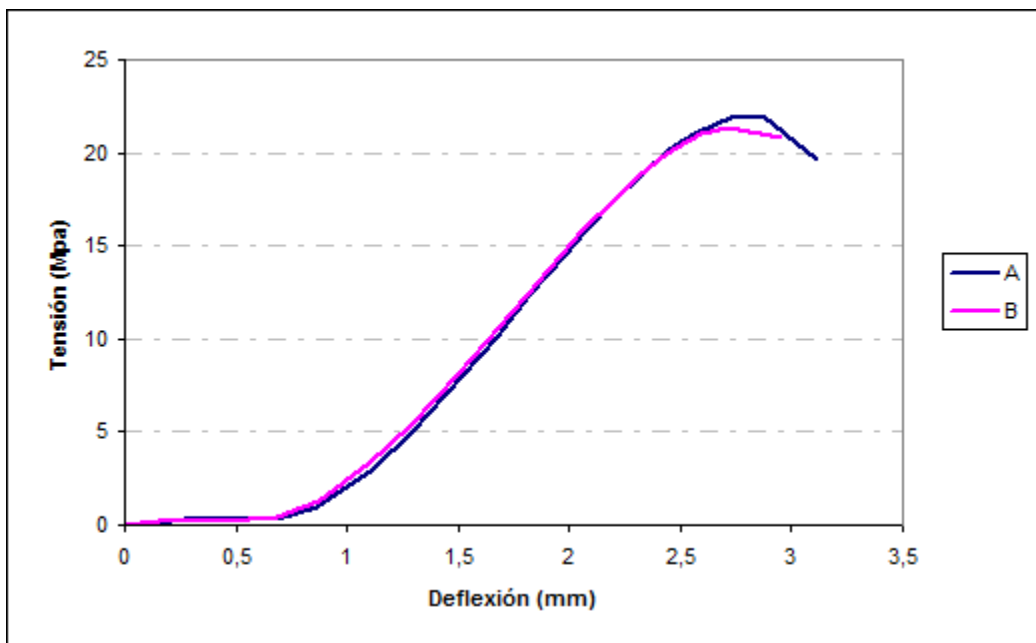
Nomenclatura: G.2.3.

Retardante: Hidromagnesita Gruesa

Dimensiones: 40 x 40 x 160 mm.

Dosificación : La dosificación viene dada por las indicaciones del fabricante del mortero epoxídico más la sustitución del 60% del peso de la resina por retardante y restándole dicha cantidad al árido.

Gráfico:



Resultados: Tensión máxima(Mpa): A: 22,02  
B: 21,38